

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Шетпе-Тас»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ТОО «Шетпе-Тас»

Курмангалиев А.Г.

«10» декабря 2025 г.



**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ**

для объекта добычи строительного камня на части Жанаорпинского-II
месторождения в Мангистауском районе
Мангистауской области Республики Казахстан

на 2026 – 2031 гг.

Составлен:

ИП Пушинка А.А.

г.Актау
2025 г.

ТОО «Шетпе-Тас»	ЗАКАЗЧИК: ТОО «Шетпе-Тас»		
	ПРОЕКТ: ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ ОБЪЕКТА ДОБЫЧИ СТРОИТЕЛЬНОГО КАМНЯ НА ЧАСТИ ЖАНАОРПИНСКОГО -II МЕСТОРОЖДЕНИЯ В МАНГИСТАУСКОМ РАЙОНЕ, МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ НА 2026-2031 ГГ		
	ИСПОЛНИТЕЛЬ: ИП ПУШИНКА А.А.		
НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА: ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ ОБЪЕКТА ДОБЫЧИ СТРОИТЕЛЬНОГО КАМНЯ НА ЧАСТИ ЖАНАОРПИНСКОГО -II МЕСТОРОЖДЕНИЯ В МАНГИСТАУСКОМ РАЙОНЕ, МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ НА 2026-2031 ГГ			
РЕЗЮМЕ			
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>В настоящем документе представлены нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для объекта добычи строительного камня на части Жанаорпинское – II месторождения на 2026-2031 гг.</p> </div>			
FINAL	Для рассмотрения и согласования		
СТАДИЯ	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ	ДАТА	ПОДГОТОВЛЕН

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ПДВ – предельно-допустимый выброс.

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

ОС – окружающая среда.

ООС - охрана окружающей среды.

РК – Республика Казахстан.

ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы.

СЗЗ – санитарно-защитная зона.

ЗВ – загрязняющие вещества.

ПДК м.р. – предельно-допустимые концентрации (максимально-разовые).

ПДК с.с. – предельно-допустимые концентрации (среднесуточные).

ОБУВ – ориентировочно-безопасные уровни воздействия.

НМУ – неблагоприятные метеорологические условия.

ДСУ – Дробильно-сортировочная установка

НВОС – негативное воздействие на окружающую среду

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ	4
1. БЛАНКИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	6
2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.	13
3. АННОТАЦИЯ.....	14
4. ВВЕДЕНИЕ.....	17
5. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	18
6 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ...	22
6.1 Характеристика технологии производства и технологического оборудования	22
6.1.1 Вскрышные и добычные работы	23
6.1.2 Буровзрывные работы	23
6.1.3 Отвальные работы.....	24
6.1.4 Производительность месторождения и режим его работы.....	24
6.2 Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования.....	25
6.3 Оценка степени соответствия применяемого оборудования и технологии современному техническому уровню	25
6.4 Перспектива развития предприятия	25
6.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	26
6.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов	27
6.7 Перечень загрязняющих веществ и параметры источников выбросов для расчета НДС ..	27
6.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС ..	31
7 МОДЕЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	32
7.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	32
7.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	33
7.3 Анализ результатов моделирования уровня загрязнения атмосферы.....	36
7.4 Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ).....	41
7.5 Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий	46
7.6 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу.....	46
7.7 Санитарно-защитная зона. Область и предел области воздействия.	46
8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ).....	52
9 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	60
Приложение 1 – Техническое задание от Заказчика.....	61
Приложение 2 – Ситуационная карта-схема месторождения Жанаорпинское – II с расположением источников выбросов загрязняющих веществ	62
Приложение 3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	63
Приложение 4 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов на объектах предприятия на 2026-2027 годы	70
Приложение 5 – Заключение государственной экологической экспертизы и санитарно-эпидемиологической экспертизы на рабочие проекты и проект ПДВ на месторождение Жанаорпинское -2	86
Приложение 6 – Справка о метеорологических характеристиках по ГМС Форт-Шевченко за 2023 год и Справка о фоновых концентрациях.....	Ошибка! Закладка не определена.

Приложение 7 – Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 8 – Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	92

1. БЛАНКИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Основное направление ТОО «Шетпе-Тас» добыча строительного камня и производство щебня на части месторождения Жанаорпинское – II, расположенного в 3,8 км юго-восточнее села Шетпе, районного административного центра Мангистауского района Мангистауской области.

Месторождение Жанаорпинское – II имеет в своем составе следующие объекты:

- Карьер.
- Административно-бытовые помещения.
- Внутрикарьерные и технологические автодороги.

Согласно инвентаризации, проведенной на месторождении, было выявлено 10 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, все - неорганизованные. Количество источников представлено в таблице.

Таблица – Количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу по результатам инвентаризации, проведенной в 2025 году

№ площадки	Наименование площадки	Наименование источника выделения	Наименование источника выброса	Номер источника
1	2	3	4	5
001	Карьер	Буровые работы	Неорганизованный выброс	6001
		Взрывные работы	Неорганизованный выброс	6002
		Экскаватор (погрузка взорванной горной массы)	Неорганизованный выброс	6003
		Экскаватор-гидромолот (дробление негабарита, подработка дна и откосов)	Неорганизованный выброс	6004
		Бульдозер (разработка вскрыши, зачистка кровли полезной толщи)	Неорганизованный выброс	6005
		Погрузчик (погрузка вскрышных пород)	Неорганизованный выброс	6006
		Автосамосвал (транспортировка вскрышных пород)	Неорганизованный выброс	6007
		Отвалы (пыление)	Неорганизованный выброс	6008
		Заправка ГСМ	Неорганизованный выброс	6009
		Техника и транспорт, работающие на карьере	Неорганизованный выброс	6010
Общее количество источников по предприятию:				10 ед.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 10 наименований 1 – 4 класса опасности.

Для количественной и качественной характеристики выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику проведены расчеты по утвержденным методикам Республики Казахстан.

Результаты инвентаризации приведены в бланках инвентаризации. Бланки инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2031 годы представлены в следующем составе:

Раздел I – Источники выделения вредных веществ.

Раздел II – Характеристика источников загрязнения атмосферы.

Раздел III – Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок.

Раздел IV – Суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу.

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ТОО «Жамалбек»
 А. Жамалбеков
 (Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

"__" _____ 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

ЭРА v1.7 ИП "Пушинка А.А.

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
 на 2025 год

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загрязняющего вещества	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Карьер	6001	1	Буровые работы			2475.00	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	2909	0.209385
(001) Карьер	6002	1	Взрывные работы			100.00	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод оксид (594) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0301 0304 0337 2909	0.467131 0.075909 0.449164 0.108
(001) Карьер	6003	1	Экскаватор			1299.00	Пыль неорганическая: ниже	2909	0.092988

(001) Карьер	6004	1	Бульдозер		257.00	20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк,	2909	0.031882
--------------	------	---	-----------	--	--------	---	------	----------

ЭРА v1.7 ИП "Пушинка А.А"

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2025 год

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Карьер	6005	1	Экскаватор-гидромолот			1450.00	мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	2909	0.080371
(001) Карьер	6006	1	Погрузчик			261.00	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	2909	0.096876
(001) Карьер	6007	1	Автосамосвал			650.00	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	2909	5.307566
(001) Карьер	6008	1	Отвалы вскрыши			12.00	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2909	1.15586

(001) Карьер	6009	1	Заправка ГСМ			(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)		
					5.00	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0333	0.000016
						Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	2754	0.005683
(001) Карьер	6010	1	Автотранспорт и		1926.00	Азота (IV) диоксид (4)	0301	

ЭРА v1.7 ИП "Пушинка А.А"

Глава 1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2025 год

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			спецтехника, работающие на дизтопливе				Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Бенз/а/пирен (54) Керосин (660*)	0328 0330 0337 0703 2732	

Глава 2. Характеристика источников загрязнения атмосферы
на 2025 год

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- вещес- тва	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м				
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	точечного источ. /1 конца лин.ист /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
									X1	Y1	X2	Y2	
	1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12
							Производство:001 - Карьер						
6001	2				30	2909	0.0235	0.209385	1050	650	150	730	
6002	2				30	0301	5.16	0.467131	1050	650	150	730	
						0304	0.8385	0.075909					
						0337	3.583333	0.449164					
						2909	4.308	0.108					
6003	2				30	2909	0.019885	0.092988	1050	650	150	730	
6004	2				30	2909	0.006108	0.031882	1050	650	150	730	
6005	2				30	2909	0.086869	0.080371	1050	650	150	730	
6006	2				30	2909	0.103103	0.096876	1050	650	150	730	
6007	2				30	2909	0.190186	5.307566	1050	650	150	730	
6008	2				30	2909	0.082836	1.15586	1350	550	100	200	
6009	2				30	0333	0.000015	0.000016	1450	550	2	2	
						2754	0.005429	0.005683					
6010	2				30	0301	0.044427		1050	650	15	15	
						0328	0.068862						
						0330	0.088854						
						0337	0.444271						
						0703	0.000001						
						2732	0.133281						

Глава 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок
на 2025 год

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %		Капитальные вложения, млн. тенге	Затраты на газочистку, млн. тенге/год
		проектный	фактический		нормативный	фактический		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ПГОУ на предприятии отсутствуют						

Глава 4. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
(в целом по предприятию), т/год
на 2025 год

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утили- зировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О:		8.080831	8.080831					8.080831
в том числе:								
т в е р д ы е		7.082928	7.082928					7.082928
из них:								
0328	Углерод (593)							
0703	Бенз/а/пирен (54)							
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	7.082928	7.082928					7.082928
г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е		0.997903	0.997903					0.997903
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.467131	0.467131					0.467131
0304	Азот (II) оксид (6)	0.075909	0.075909					0.075909
0330	Сера диоксид (526)							
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000016	0.000016					0.000016
0337	Углерод оксид (594)	0.449164	0.449164					0.449164
2732	Керосин (660*)							
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.005683	0.005683					0.005683

2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.

ИП «ПУШИНКА А.А»

Главный эколог

Пушинка Алена Андреевна

3. АННОТАЦИЯ

Разработка проекта нормативов предельно допустимых выбросов вредных веществ в атмосферу разработан для объектов месторождения Жанаорпинское – II на основании договора между ТОО «Шетпе-Тас» и ИП «Пушинка А.А.».

Основным направлением деятельности ТОО «Шетпе-Тас» является добыча строительного камня и производство щебня на части месторождении Жанаорпинское – II, расположенного в Мангистауском районе Мангистауской области.

Для подготовки данного проекта были использованы следующие сведения:

- Инвентаризация, проведенная на месторождении Жанаорпинское – II в 2025 году.
- Технические характеристики производственного оборудования.
- ОВОС к проекту «Проекту нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при добыче строительного камня на части Жанаорпинского-II месторождения в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан». (Заключение ГЭЭ, Приложение 5).

Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу содержит в своем составе:

1. характеристику предприятия, как источника загрязнения атмосферы, включающего в себя описание технологии производства и эксплуатируемого на предприятии обо рудования;
2. сведения о всевозможных источниках выделения и загрязнения атмосферы, которые постоянно или временно действуют в процессе производственной деятельности предприятия;
3. характеристики выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, включая геометрические характеристики источников загрязнения атмосферы и параметры выбрасываемой газовой смеси;
4. качественный состав выбросов вредных веществ и их количественные значения, определяемые расчетным методом по утвержденным методическим указаниям.
5. характеристика источников выбросов вредных веществ в атмосферу на перспективу;
6. оценка уровня загрязнения атмосферы выбросами всех веществ и групп суммации, имеющих в выбросах предприятия;
7. предложения по нормативам допустимых выбросов;
8. мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеоусловий (НМУ);
9. план-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и контрольных точках.

В связи с истечением срока экологического разрешения на эмиссии, целью проекта является продление экологического разрешения на эмиссии, технология производства не меняется, соответственно новых источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу не предусмотрено.

Проектируемые к отработке запасы состоят на Государственном балансе и в предоставленной для отработки части месторождения они составляют по сумме категорий В+С₁+С₂ 2028,9 тыс. м³, в том числе категории В – 887,2 тыс. м³, категории С₁ – 814,4 тыс. м³, категории С₂ – 327,3 тыс. м³. На отработку этих запасов выдан Горный отвод площадью 0,0414 км². (Акт ЗК №273, приложения 2 и 3). Эксплуатационные запасы месторождения с учетом потерь камня в бортах карьера составляют 1761,5 тыс. м³.

Согласно Минимальной Рабочей программе на Добычу строительного камня месторождения в контрактный срок будет отработано 1761,5 тыс. м³ эксплуатационных запасов. **В том числе 500,0 тыс. м³ с 2026 по 2031 гг.**

Проектируемая производительность карьера по строительному камню, согласно техническому заданию, составляет (тыс. м³):

- 2026 – 2027 гг. – по 150,0;
- 2028 – 2031 гг. – по 50,0.

В настоящем проекте НДВ рассматривается период с 01.01.2026 г. по 31.12.2031 г.

Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам.

На период разработки нормативов ПДВ не выявлено превышений предельно допустимых концентраций (ПДК) от источников выбросов по всем загрязняющим веществам на границе жилой зоны (жилая зона отсутствует). Поэтому для всех выбрасываемых загрязняющих веществ нормативы ПДВ предлагается установить на существующем уровне.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», объект относится к I классу опасности (Приложение 1, раздел 3), соответственно Санитарно-защитная зона составляет 1000 м.

Месторождение Жанаорпинское – II имеет в своем составе следующие объекты:

- Карьер.
- Административно-бытовые помещения.
- Внутрикарьерные и технологические автодороги.

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объектов месторождения Жанаорпинское – II на 2026-2031 годы представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу на объектах месторождения Жанаорпинское – II на 2026-2031 года

№ площадки	Наименование площадки	Наименование источника выделения	Наименование источника выброса	Номер источника
1	2	3	4	5
001	Карьер	Буровые работы	Неорганизованный выброс	6001
		Взрывные работы	Неорганизованный выброс	6002
		Экскаватор (погрузка взорванной горной массы)	Неорганизованный выброс	6003
		Экскаватор-гидромолот (дробление негабарита, подработка дна и откосов)	Неорганизованный выброс	6004
		Бульдозер (разработка вскрыши, зачистка кровли полезной толщи)	Неорганизованный выброс	6005
		Погрузчик (погрузка вскрышных пород)	Неорганизованный выброс	6006
		Автосамосвал (транспортировка вскрышных пород)	Неорганизованный выброс	6007
		Отвалы (пыление)	Неорганизованный выброс	6008
		Заправка ГСМ	Неорганизованный выброс	6009
		Техника и транспорт, работающие на карьере	Неорганизованный выброс	6010
Общее количество источников по предприятию:				10 ед.

Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам. Количество и состав выбросов вредных веществ в атмосферу от источников предприятия получены на основании анализа производственных процессов и расчетов, проведенных в соответствии с отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу. В качестве исходных данных использовалась техническая и отчетная документация, подготовленная предприятием-заказчиком.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 10 наименований 1 – 4 класса опасности и 2 группы веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным воздействием. Основными загрязняющими атмосферу веществами являются пыль неорганическая, диоксид азота и оксид углерода.

Основными вкладчиками в загрязнение атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в пределах зоны воздействия являются источники №6006 «Взрывные работы», №№ 6002 и 6006 «Погрузчики», а также №6006 – Отвалы вскрыши.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника № 6010 «Техника и транспорта, работающие на карьере» (ДВС автотранспорта) не нормируются.

Выбросы загрязняющих веществ, которые включены в НДВ составляют:

- 2026 год – 15,187462 г/с, 13,486941 т/год.
- 2027 год – 15,187462 г/с, 13,486941 т/год.
- 2028 год – 15,050194 г/с, 10,277910 т/год.
- 2029 год – 15,050194 г/с, 10,277910 т/год.
- 2030 год – 15,050194 г/с, 10,277910 т/год
- 2031 год – 15,050194 г/с, 10,277910 т/год

В соответствии с «Перечнем загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию» (Приказ №212 от 25.06.2021 г.), количество загрязняющих веществ, которые подлежат нормированию составляет 10 наименований.

Санитарно-защитная зона (далее - СЗЗ) месторождения Жанаорпинское – II установлена в размере 1000 метров, в соответствии с Санитарно-эпидемиологическим заключением № 330 от 16 июля 2012 г. (Приложение 5).

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (№ҚР ДСМ-2 от 11.01.22 г.) Приложение 1 «Минимальные размеры санитарно-защитных зон объектов», раздел 3. Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа, для «Карьеры нерудных стройматериалов» устанавливается размер СЗЗ – 1000 метров. Соответственно, размер санитарно-защитной зоны месторождения Жанаорпинское – II был принят равным 1000 метров.

При расчете рассеивания загрязняющих веществ, полученные расчетным путем, размер санитарнозащитной зоны был принят 1000 метров. Расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха подтвердили отсутствие превышения нормативных значений ПДК (предельно-допустимых концентраций) загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны месторождения.

В соответствии с Экологическим кодексом РК, Приложение 2, раздел 2, п.7.11, объект «Добыча строительного камня на части месторождения Жанаорпинское – II, расположенного в Мангистауском районе Мангистауской области.» относится ко II категории объекта, оказывающего

негативное воздействие на окружающую среду.

4. ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки «Проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для объекта добычи строительного камня на части Жанаорпинское – II месторождения в Мангистауском районе, Мангистауской области на 2026-2031 гг.» является договор, заключенный между ТОО «Шетпе-Тас» и ИП «Пушинка А.А.».

Настоящий документ выполнен в соответствии с законодательными и нормативными документами, действительными на территории Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан, №400-VI ЗРК от 02.01.2021 года.
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения».
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приложение к приказу МЭГиПР РК №63 от 10.03.2021 г.
- «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение №12 к приказу МОСИБР РК №221-п от 12.06.2014 г.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.22 г.
- «Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию» №212 от 25.06.2021 г.
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2005г.
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70
- РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

При выполнении проекта ПДВ были использованы техническая документация предприятия и результаты инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, проведенной на объекте в 2025 году.

Исходные данные для разработки проекта представлены заказчиком - ТОО «Шетпе Тас».

Настоящим проектом предусматривается расчет выброса загрязняющих веществ, определение СЗЗ при производстве горных работ по добыче строительного камня на части Жанаорпинского-II месторождения в Мангистауском районе Мангистауской области Республики Казахстан.

Содержание и форма Проекта приняты в соответствии с Техническим заданием Заказчика и действующими нормативными документами.

Разработчик проекта: ИП «Пушинка А.А.», имеющий государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей №01531Р от 14.01.2013 г. выданную МООС РК (Приложение 1).

5. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Месторождение Жанорпинское II строительного камня для производства щебня, пригодного в устройстве автодорожных покрытий, находится в 3,8 км юго-восточнее села Шетпе, районного административного центра. Административно он расположен в Мангистауском районе, Мангистауской области Республики Казахстан (рис. 1).

Ближайшим населенным пунктом является районный центр с. Шетпе с одноименной железнодорожной станцией, а также связанный с областным и другими райцентрами асфальтированными автодорогами. Расстояние до областного центра и морского порта Актау по железной дороге - 100 км, по автодороге с асфальтовым покрытием – 150 км. Географические координаты центра месторождения: 44° 20' 27,5" с.ш. и 51° 25' 13,5" в.д.

Географические координаты угловых точек месторождения Жанорпинское II

№ п/п	Координаты	
	сев. ш.	вост. д.
1	44° 07' 26.50"	52° 13' 10.20"
2	44° 07' 26.60"	52° 13' 16.60"
3	44° 07' 16.80"	52° 13' 16.50"
4	44° 07' 17.00"	52° 13' 10.40"

Площадь Горного отвода - 4,14 га.

Горный отвод ограничен по вертикали абсолютными отметками:

- по верху +279,5 м - +304,5 м;
- по глубине отработки граница Горного отвода на вертикальных разрезах соответствует глубине подсчета запасов.

Проектируемая глубина отработки до горизонта +240 - +245 м, что составит от 45,0 м до 54,0 м от поверхности.

С запада, востока и юга к карьере примыкают Горные отводы ТОО «Мунал-М», ТОО «Казкомсервис», ТОО «Сей Сер», соответственно; с северной стороны он граничит с разведанным участком ТОО «МТПК».

Прогнозные объемы добычи строительного камня согласно Рабочей программе горных работ на 2026-2031 годы по ТОО «Шетпе Тас» представлены в таблице 2.2.1:

Основные производственные показатели

таблица 2.2.1

Годы эксплуатации	Основные этапы строительства карьера	Объемы по видам горных работ, тыс. м ³						Всего по горной массе, м ³			
		Горно-капитальные	По вскрыше	По разрезным траншеям	Горно-подготовительные	По вскрыше	По въездной траншее		По разрезным траншеям	Добыча	
										Добычные	Попутная
2026					29,9					150,0	150,0
2027										150,0	150,0
2028										50,0	50,0
2029					15,5					50,0	50,0
2030										50,0	50,0
2031										50,0	50,0
Всего			0	0		15,5				500,0	500,0

Проектируемые к отработке запасы состоят на Государственном балансе и в предоставленной для отработки части месторождения они составляют по сумме категорий В+С₁+С₂ 2028,9 тыс. м³, в том числе категории В – 887,2 тыс. м³, категории С₁ – 814,4 тыс. м³, категории С₂ – 327,3 тыс. м³. На отработку этих запасов выдан Горный отвод площадью 0,0414 км². (Акт ЗК №273, приложения 2 и 3). Эксплуатационные запасы месторождения с учетом потерь камня в бортах карьера составляют 1761,5 тыс. м³.

Согласно Минимальной Рабочей программе на Добычу строительного камня месторождения в контрактный срок будет отработано 1761,5 тыс. м³ эксплуатационных запасов. **В том числе 500,0 тыс. м³ с 2026 по 2031 гг.**

Гидрогеологические, горно-геологические и горнотехнические особенности разработки месторождения благоприятные для открытой отработки местным карьером.

Основное направление использования добываемого строительного камня – производство щебня для строительных работ.

Общие сведения об операторе

Полное наименование организации	Товарищество с ограниченной ответственностью «Шетпе Тас»
Краткое наименование организации	ТОО «Шетпе Тас»
Юридический адрес	Мангистауская область, Мангистауский район, Шетпинский с.о., с.Шетпе, микрорайон Старый Шетпе, 143/2
Фактический адрес	Мангистауская область, Мангистауский район, Шетпинский с.о., с.Шетпе, микрорайон Старый Шетпе, 143/2
Телефон	+7 701 544 82 95
e-mail	info@shetpe-tas.kz
БИН	050340017698
Руководитель	Директор, Курмангалиев А.Г.

Горные работы ведутся с семидневной рабочей неделей, односменный, продолжительность смены - 10 часов. В 2024-2027 год – по 350 смен/год, в 2028-2031 – по 117 смен/год.

Обзорная карта-схема расположения месторождения Жанаорпинское – II представлена на рисунке 5.1.

Рисунок 5.1 – Обзорная карта-схема расположения месторождения Жанаорпинское – II

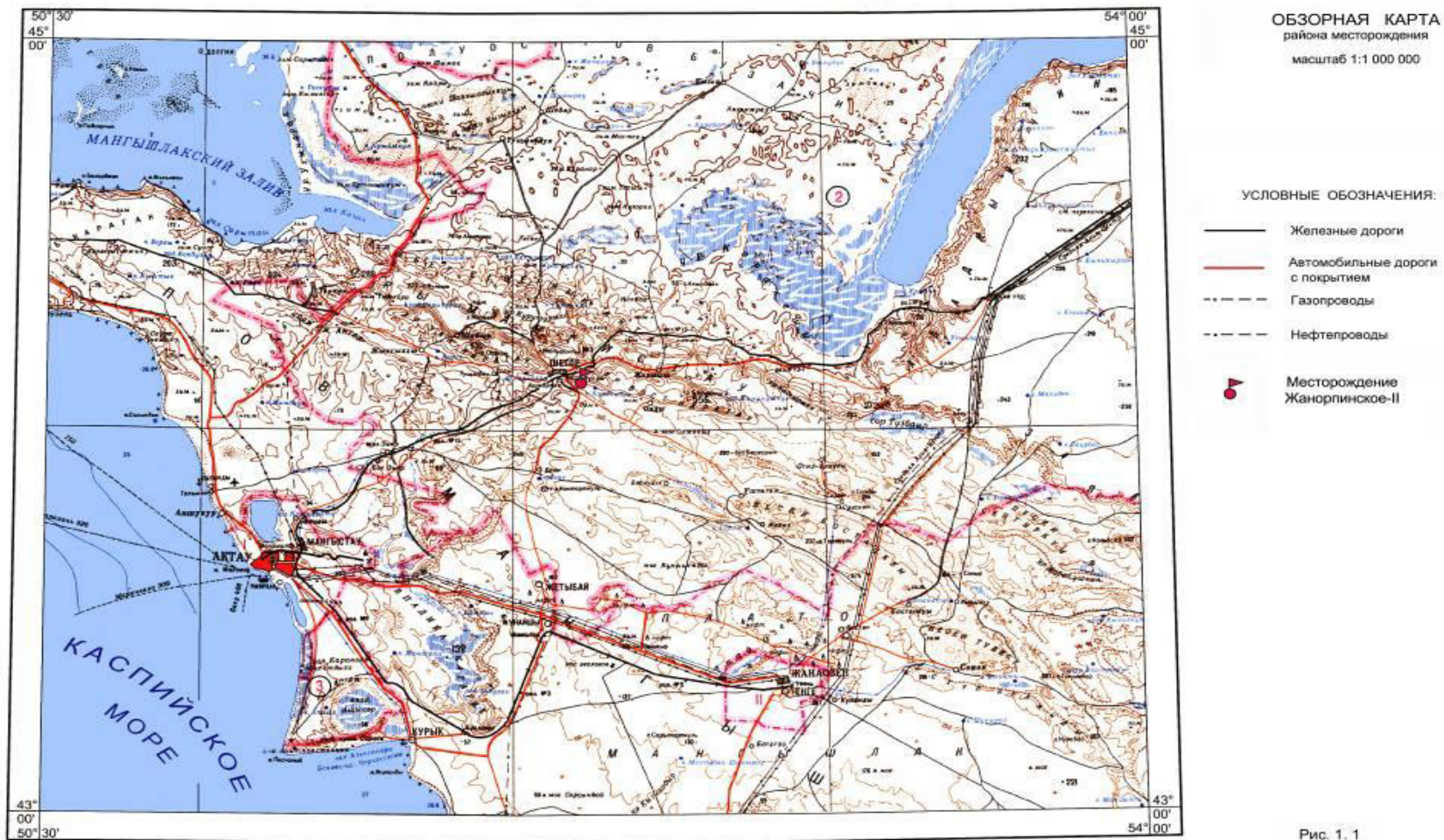
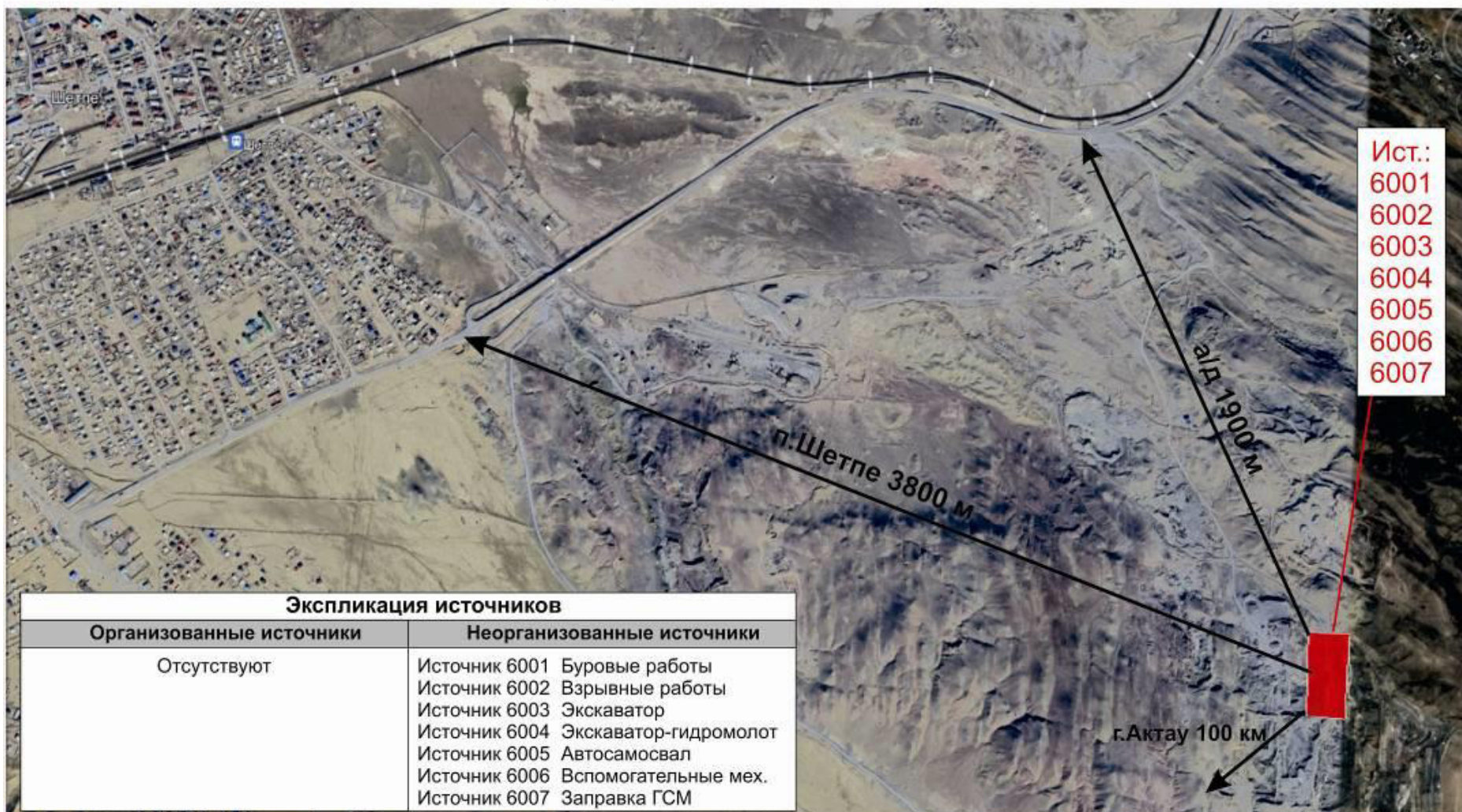


Рис. 1. 1

Ситуационная карта-схема



6 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

6.1 Характеристика технологии производства и технологического оборудования

Основное направление деятельности ТОО «Шетпе-Тас» добыча строительного камня и производство щебня на месторождении Жанаорпинское – II, расположенного в Мангистауском районе Мангистауской области.

Проектируемая производительность карьера по камню согласно технического задания составляет (тыс. м³):

- 2026 – 2027 гг. – по 150,0;
- 2028 – 2031 гг. – по 150,0.

Объем вскрыши составит:

- 2026 – 2027 гг. – 29900 м³/год;
- 2028 – 2031 гг. – 15500 м³/год.

Месторождение Жанаорпинское – II имеет в своем составе следующие объекты:

- Карьер.
- Административно-бытовые помещения.
- Внутрикарьерные и технологические автодороги.

Географические координаты центра месторождения: 44о 07'20" с.ш. и 52о 13'10" в.д. Ближайшим населенным пунктом является районный центр рп. Шетпе с одноименной железнодорожной станцией, а также связанный с областным и другими райцентрами асфальтированными автодорогами. Расстояние до областного центра и морского порта Актау по железной дороге - 100 км, по автодороге с асфальтовым покрытием – 150 км.

По орографическому положению участок проектируемых работ находится в пределах центральной части Горного Мангышлака, на западных отрогах хребта Восточный Каратау. Относительно Прикаратауских долин горный массив имеет превышения 200-450 м. Абсолютные отметки рельефа площади месторождения колеблются в пределах 275-310 м. Рельеф месторождения характеризуется ярко выраженными грядовыми формами, обусловленными избирательной эрозией крутопадающих слоев различного литологического состава. Ориентированы гряды преимущественно субмеридионально. Овраги, разделяющие гряды, имеют глубину врез до одного – двух десятков метров, по которым водоток имеет место только в период снеготаяния и при ливневых дождях.

Постоянные водотоки вблизи месторождения отсутствуют.

В зоне действия проектируемого предприятия (в контуре С33) отсутствуют постоянные, жилые зоны.

Характеристика полезного ископаемого.

Физико-механические свойства природного камня месторождения оценены в соответствии с требованиями ГОСТ 8267-82 «Щебень из природного камня для строительных работ. Технические условия».

Выполненный комплекс и объем лабораторных испытаний показал, что камень месторождения Жанорпинское II представлен одним технологическим сортом – строительным камнем для производства щебня, применяемого при строительстве автомобильных дорог. Из этого камня возможно получение щебня фракций 5-10, 10-20, 20-40 и 40-70 мм.

По данным проведенной разведки какой-либо закономерности основных показателей по литологическим разностям камня и получаемым из них фракциям щебня не наблюдается, при весьма высоком разбросе величины их прочности при дробимости.

Общие качественные показатели получаемого щебня из камня месторождения следующие:

- средняя плотность материала щебня – 2260-2704 г/см³;
- водопоглощение – 0,4-7,6 %;
- марка щебня по дробимости – 300-1200;
- марка щебня по истираемости – I-I;
- содержание зерен слабых пород – 1,8-10,8 %;
- содержание пылевидных и глинистых частиц – 0,5-2,0 %;

- марка по морозостойкости – F-50,

- содержание зерен лещадной формы – более 35 %, средне взвешенное по фракциям – 65 %.

В связи с высокой лещадностью фракций щебня камень месторождения Жанорпиское II не может использоваться в качестве наполнителя асфальтобетонов. Но в соответствии со «Строительными нормами и правилами» может применяться для устройства подстилающих слоев автодорожных и площадочных покрытий. Отсев от дробления исходной горной породы использоваться для отсыпки земляного полотна автодорог и земляных оснований площадок.

Система разработки карьера

По способу производства работ на вскрыше предусматривается бестранспортная и транспортная системы с перемещением вскрышных пород для устройства водоотводных валов и земляного полотна дороги.

По способу развития рабочей зоны при добыче камня система разработки является сплошной с выемкой полезного ископаемого горизонтальными слоями с поперечным расположением и одно- или двухсторонним (в зависимости от годовой производительности) перемещением фронта работ и продольными заходками выемочного оборудования.

Принятие поперечного расположения фронта работ обусловлено геолого-геоморфологическими особенностями и положением проектируемого карьера относительно соседних карьеров. В этой ситуации наиболее приемлемым местом размещения въездной траншеи является балка на северном фланге карьерного поля. Оработка полезного ископаемого ведется по схеме: забой - экскаватор - автосамосвал – ДСУ.

При разработке вскрыши действует схема: бульдозер-водоотводные валы (бестранспортная система) и бульдозер - погрузчик - автосамосвал – водоотводные валы и строящаяся дорога.

Исходя из горно-геологических условий и вытекающих из них оптимальных рабочих параметров применяемого горного оборудования, карьер обрабатывается одним условно вскрышным и четырьмя добычными горизонтами. При этом добычные горизонты разрабатываются 1-2 подступами.

6.1.1 Вскрышные и добычные работы

Вскрышные породы снимаются и сгребаются в валы, из которых они экскавируются погрузчиком и транспортируются автосамосвалами в отвалы.

По своим горно-технологическим свойствам разрабатываемое полезное ископаемое относится к скальным породам и его экскавация возможна только после предварительного разрыхления буровзрывным способом.

На производстве добычных работ используется экскаватор ЭО-5122.

На производстве добычных пород используются экскаваторы, который размещается на предварительно выровненной кровле развала взорванной горной массы. Исходя из его параметров, с учетом безопасной крутизны рабочего и устойчивого уступов разрыхленной горной массы, реальная глубина черпания будет составлять 4 - 4.1 м. Т.е. на каждом добычном горизонте экскавация взорванной горной массы будет производиться двумя слоями средней высотой 4.0 м. Экскаваторные заходки будут ориентированы поперечно относительно фронта отработки горизонта.

Ширина забоя (экскаваторной заходки) при глубине черпания до 4.0 м составит 8.0 м.

Для транспортировки добытой горной массы используются автосамосвалы. На вспомогательных работах, сопутствующих добыче, задействован бульдозер.

6.1.2 Буровзрывные работы

По своим горно-технологическим свойствам разрабатываемое полезное ископаемое относится к скальным породам и его экскавация возможна только после предварительного разрыхления буровзрывным способом.

Буровзрывные работы проводятся по подряду специализированным предприятием, базирующимся в г. Актау и обслуживающим объекты Мангистауской области.

Для бурения взрывных скважин используются станки шарошечного бурения типа БТС-150. Сменная производительность станка – 137 пог. м. Для подработки дна карьера, заоткоски и разрыхления негабарита предусматривается использование экскаватора с гидромолотом ГМ-5901.

Используемое взрывчатое вещество – граммонит. Фактический удельный расход ВВ устанавливается только после взрыва делением израсходованного количества ВВ на действительно взорванный объем

породы. Преобладающими на карьере Жанаорпинское – II являются взрывы на дробление массива горных пород с дальнейшей добычей горной массы. При взрывании необходимо добиться требуемого дробления горных пород. Регулирование степени дробления, кроме изменения расхода ВВ, достигается также созданием и в дальнейшем постоянным поддержанием после взрыва каждого заряда числа открытых поверхностей, что обуславливает отражение от них взрывных волн растяжения и способствует дополнительному дроблению. Открытые поверхности образуются как после выемки взорванной горной породы, так и в процессе взрыва серии зарядов ВВ при соблюдении определённых схем взрывания.

6.1.3 Отвальные работы

Вскрышные породы складываются в отвалы, размещаемых по периметру карьера. Отвалы одноярусные. Их длина от 200 до 870м, ширина по основанию 30,0м, средняя высота 5м. Отвалы формируются на предварительно подготовленной поверхности.

6.1.4 Производительность месторождения и режим его работы

Проектируемая производительность карьера определена условиями Технического задания (приложение 1) недропользователя и объема эксплуатационных запасов. Согласно Техзаданию в течение срока действия действующего Контракта производительность карьера по полезному ископаемому по годам будет составлять (тыс. м³): с 2024 по 2027 – по 150,0; 2028-2031 – по 50,0.

Одним из условий рентабельной работы горного производства, как и других производств, является оптимальная загрузка добычного оборудования и оборудования по переработке добытой горной массы во избежание нерациональных простоев задолженных средств производства. В рассматриваемом случае сменная производительность карьера должна быть синхронна сменной производительности ДСУ. Производительность ДСУ легкого типа может составлять до 50-100 м³/час по разрыхленной горной массе. Если принять производительность ДСУ 60 м³/час, то на переработку заданных Техзаданием годовых объемов добычи камня потребуется 1170 часов при минимальной добыче и 3500 часов при максимальной.

Исходя из этого, при односменной работе продолжительностью 10 часов оптимальная продолжительность работы карьера составит 117 и 350 смен или 117 и 350 рабочих дней в году соответственно при минимальной и максимальной годовой его мощности.

При этом сменная производительность карьера по камню в целике составит 428 м³.

Для расчетов задолженности оборудования и других показателей проектируемого горного производства производительность и режим работы карьера принимаются по его мощности при минимальных и при максимальных объемах: годовая производительность по камню в целике – 50 и 150,0 тыс. м³, сменная производительность – 428 м³, годовой рабочий фонд – 1170 и 3500 часов.

Рекультивация. В процессе эксплуатации карьера и по ее завершении предусматривается проведение рекультивационных работ по восстановлению земельных участков, нарушенных в процессе эксплуатации.

Рекультивации подлежат ложе и борта карьера, а также другие участки нарушенных в процессе эксплуатации земель (места размещения подъездных дорог, если в дальнейшем они не будут использоваться в иных целях, площади размещения временных отвалов, старые горные выемки).

Из особенностей последовательности ведения горных работ следует, что рекультивация элементов карьера может быть начата после полной отработки запасов участка месторождения, после пролонгации контракта. Рекультивация непосредственно карьера на данном не целесообразна.

Работы по рекультивации/ликвидации объекта недропользования обосновывается и рассчитывается отдельным Планом данных работ.

Горно-технологическое оборудование

На производстве горных работ будут задолжены следующие механизмы:

На добыче, проходке въездных и разрезных траншей, транспортных площадок:

- экскаватор Hyundai R290LC, 1 ед.
- бульдозер Т-140, 1 ед.
- автосамосвал КаМАЗ-65115-015, 2 ед.
- буровой станок АВБ-2М, 1 ед.
- компрессор ПВ-10/8М (ДК-9М), 1 ед.
- экскаватор с гидромолотом на базе ЭО-4121, 1 ед.

На вспомогательных работах:

- машина поливомоечная КАМАЗ-53253, 1 ед.
- бульдозер Т-140
- автоцистерна для доставки ГСМ Урал-4320 – 1 ед.

Основными ингредиентами, загрязняющими окружающую среду при действии проектируемого объекта, будут являться пыль и токсичные газы. Неорганизованные выбросы пыли будут происходить при производстве следующих технологических операций:

- бурение взрывных скважин;
- производство взрывов;
- погрузка разрыхленного скального камня;
- транспортировка камня по карьерной дороге,

Источниками выбросов токсичных газов являются двигатели внутреннего сгорания применяемых горно-транспортных механизмов и взрывы.

Источниками выбросов токсичных газов являются двигатели внутреннего сгорания применяемых горно-транспортных механизмов.

6.2 Краткая характеристика пылегазоочистного оборудования

На предприятии отсутствует пылегазоочистное оборудование. Пылеподавление производится путем орошения водой пылящих поверхностей. Применяемое технологическое оборудование соответствует современному техническому уровню.

6.3 Оценка степени соответствия применяемого оборудования и технологии современному техническому уровню

Для проведения технологических операций на предприятии применено оборудование, выделение из которых вредных веществ в атмосферу, не оказывают существенного влияния на уровень загрязнения атмосферы.

На предприятии используется техника, отвечающая современному техническому уровню.

Обслуживающим персоналом периодически проводятся профилактические осмотры и ремонты. Оборудование предприятия в хорошем рабочем состоянии.

6.4 Перспектива развития предприятия

Производственные работы на карьере в 2026 – 2031 годах будут осуществляться в существующем режиме, с использованием существующего технологического оборудования, описанного в разделе 6.1 «Характеристика технологии производства и технологического оборудования», только с увеличением объема добычи и с учетом прекращения вскрышных работ с 2028 года.

Месторождение Жанаорпинское – II имеет в своем составе следующие объекты:

- Карьер.
- Административно-бытовые помещения.
- Внутрикарьерные и технологические автодороги.

Технологические показатели разработки месторождения Жанаорпинское – II на 2026-2031 года представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Технологические показатели разработки месторождения Жанаорпинское – II на 2026-2031 гг.

Наименование процесса	Ед. изм.	По годам					
		2026	2027	2028	2029	2030	2031
Вскрышные породы	тыс.м ³	29,9	29,9	15,5	15,5	15,5	15,5
Добыча строительного камня	тыс.м ³	150,000	150,000	50,000	50,000	50,000	50,000

Применяемый автотранспорт и спец.оборудование при добыче и работе на карьере:

На добыче, проходке въездных и разрезных траншей, транспортных площадок:

- экскаватор Hyundai R290LC, 1 ед.
- бульдозер Т-140, 1 ед.
- автосамосвал КаМАЗ-65115-015, 2 ед.
- буровой станок АББ-2М, 1 ед.
- компрессор ПВ-10/8М (ДК-9М), 1 ед.
- экскаватор с гидромолотом на базе ЭО-4121, 1 ед.

На вспомогательных работах:

- машина поливомоечная КАМАЗ-53253, 1 ед.
- бульдозер Т-140
- автоцистерна для доставки ГСМ Урал-4320 – 1 ед.

6.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Согласно инвентаризации, проведенной на предприятии, было выявлено 10 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, все - неорганизованные.

Источникам неорганизованных выбросов присвоены четырехзначные номера, начиная с 6001.

Источниками выбросов загрязняющих веществ на 2026 – 2031 года являются:

Площадка 001 – Карьер (11 ед.)

Неорганизованные (11 ед.):

- Источник №6001 – Буровые работы.
- Источник №6002 – Взрывные работы.
- Источник №6003 – Экскаватор (погрузка взорванной горной массы).
- Источник №6004 – Экскаватор-гидромолот (дробление негабарита, подработка дна и откосов).
- Источник №6005 – Бульдозер (разработка вскрыши, зачистка кровли полезной толщи).
- Источник №6006 - Погрузчик (погрузка вскрышных пород).
- Источник №6007 – Автосамосвал (транспортировка вскрышных пород).
- Источник №6008 – Отвалы (пыление).
- Источник №6009 – Заправка ГСМ.
- Источник №6010 – Техника и транспорт, работающие на карьере.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от объектов месторождения Таушик-3 на 2024-2033 годы представлено в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Общее количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу

№ площадки	Наименование площадки	Наименование источника выделения	Наименование источника выброса	Номер источника
1	2	3	4	5
001	Карьер	Буровые работы	Неорганизованный выброс	6001
		Взрывные работы	Неорганизованный выброс	6002

	Экскаватор (погрузка взорванной горной массы)	Неорганизованный выброс	6003
	Экскаватор-гидромолот (дробление негабарита, подработка дна и откосов)	Неорганизованный выброс	6004
	Бульдозер (разработка вскрыши, зачистка кровли полезной толщи)	Неорганизованный выброс	6005
	Погрузчик (погрузка вскрышных пород)	Неорганизованный выброс	6006
	Автосамосвал (транспортировка вскрышных пород)	Неорганизованный выброс	6007
	Отвалы (пыление)	Неорганизованный выброс	6008
	Заправка ГСМ	Неорганизованный выброс	6009
	Техника и транспорт, работающие на карьере	Неорганизованный выброс	6010
Общее количество источников по предприятию:			10 ед.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС представлены в Приложении 3.

6.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийные и залповые выбросы при производстве щебня из строительного камня на месторождении исключаются рядом технологических и противопожарных мероприятий.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

К главным причинам аварий следует отнести:

- полные или частичные отказы технических систем и транспортных средств;
- пожары, которые могут быть вызваны различными причинами;
- ошибки обслуживающего персонала;
- природные явления.

К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, предусмотренные регламентом работ, превышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный предельный уровень (ПДВ).

Залповых выбросов на предприятии не предусмотрено, в связи с чем таблица не заполняется.

6.7 Перечень загрязняющих веществ и параметры источников выбросов для расчета НДС

Основными источниками загрязнения атмосферы являются взрывные работы и пыление от работы строительных механизмов.

Согласно инвентаризации, проведенной на предприятии, а также с учетом планируемых работ на 2026-2031 года, было выявлено:

- 2026–2027 гг. - 10 неорганизованных источников.
- 2028-2031 гг. – 10 неорганизованных источников.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 10 наименований 1 – 4 класса опасности и 2 группы веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным воздействием. Основными загрязняющими атмосферу веществами являются пыль неорганическая, диоксид азота и оксид углерода.

Валовые выбросы загрязняющих веществ (т/год) от источника №6010 «Техника и транспорт, работающие на карьере» (ДВС автотранспорта) не нормируются, но максимально-разовые учтены в расчетах рассеивания и включены в нормативы допустимых выбросов (г/с).

В соответствии с «Перечнем загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию» (Приказ №212 от 25.06.2021 г.), количество загрязняющих веществ, которые подлежат нормированию составляет 10 наименований.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, их качественные и количественные характеристики на 2026-2031 года приведены в таблицах 6.4 – 6.8. В таблице 6.9 приведена группа суммаций загрязняющих веществ.

Качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ определены расчетным методом по утвержденным, на территории Республики Казахстан, методикам.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в Приложении 4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2027 года

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II 2026-2027

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	5.16	0.467131	24.4114	11.678275
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.8385	0.075909	1.2652	1.26515
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.000015	0.000016	0	0.002
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	3.583333	0.449164	0	0.14972133
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.005429	0.005683	0	0.005683
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.5	0.15		3	4.820487	7.082928	47.2195	47.21952
	В С Е Г О:					14.407764	8.080831	72.9	60.3203493
<p>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</p> <p>2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.</p> <p>3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</p>									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028-2031 года

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II 2028-2031

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	5.16	0.15571	5.8524	3.89275
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.8385	0.025303	0	0.42171667
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.000015	0.000008	0	0.001
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	3.583333	0.149721	0	0.049907
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.005429	0.002741	0	0.002741
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.5	0.15		3	4.679752	5.078155	33.8544	33.8543667
	В С Е Г О:					14.267029	5.411638	39.7	38.2224814

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. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица групп суммаций на существующее положение

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330 0333	Сера диоксид (526) Сероводород (Дигидросульфид) (528)
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)

6.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДС

Качественные и количественные характеристики выбросов вредных веществ определены расчетным методом по утвержденным методикам. Количество и состав выбросов вредных веществ в атмосферу от источников предприятия получены на основании анализа технологических процессов и расчетов, проведенных в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу. В качестве исходных данных использовалось техническое задание и техническая документация, подготовленная предприятием-заказчиком, а также информация, полученная на основе инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от всех источников приведены в Приложении 4.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу от технологического оборудования производились на основании следующих методических документов РК:

- технических характеристик технологического оборудования;
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2005г.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в Приложении 3.

7 МОДЕЛИРОВАНИЕ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

7.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

По климатическому районированию территорий, район проведения работ, относится к 1 климатическому району, подрайона 1У-Г (СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»).

Природный климатический режим района расположения предприятия формируется под воздействием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года над территорией господствуют воздушные массы, поступающие от западных отрогов сибирских антициклонов. В теплый период года они сменяются континентальными туранскими и иранскими воздушными массами. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, засушливый климат.

Климат района месторождения резко континентальный, с жарким продолжительным летом и холодной малоснежной зимой. Такой климатический режим обусловлен расположением региона внутри евроазиатского материка, особенностями циркуляции атмосферы, близостью Каспийского моря. Континентальность климата проявляется в больших колебаниях метеорологических факторов в их суточном, месячном и годовом ходе.

Абсолютный минимум температуры воздуха в западной части области составляет -26°C , в восточной части области -34°C . Абсолютный максимум температуры составляет для западной части области $+43^{\circ}\text{C}$, а для восточной $+47^{\circ}\text{C}$. Зима наступает в конце ноября. Самый холодный месяц – январь, а самый теплый – июль. Зимой при вторжении холодных масс арктического воздуха температура понижается до -20°C , а с наступлением весны идет постепенное повышение. Жаркий период, когда среднесуточная температура воздуха выше 30°C , наступает в июне и продолжается до середины августа. Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах. Наиболее высокие значения она достигает в зимне-весеннее время 78-85%, а наиболее низкие - летом 25-30%. Дефицит влажности в летний период достигает максимальных величин (до 73ммб.) при его среднемесячных значениях в это же время (21.73-27.95ммб.).

Повышенная сухость воздуха при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца до октября. Средняя величина испарения с открытой поверхности, по многолетним наблюдениям, составляет 1478мм, что почти в 10 раз превышает сумму годовых атмосферных осадков. Этим объясняется значительная засоленность грунтов описываемой территории.

Над акваторией восточной части Северного Прикаспия преобладают восточное, западное направление ветров. При этих направлениях отмечается самое большое число штормов и наибольшие скорости ветра.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание вредных примесей в атмосферу оказывает ветровой и температурный режимы, кроме этого большое влияние на распространение загрязняющих веществ оказывают такие погодные явления и физические факторы как туманы, осадки и режим солнечной радиации.

Капли тумана поглощают примеси, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей накапливается в слое тумана и уменьшается над ним.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает.

Солнечная радиация обуславливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем исходные вещества, попадающие в атмосферу из источников выбросов.

Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) изучаемый район относится к III зоне с повышенным ПЗА.

Таким образом, совокупность климатических условий территории: режим ветра, туман, температурные инверсии и т.д., определяет способность атмосферы к самоочищению, т.е. рассеиванию загрязняющих веществ таким образом, чтобы количество вредных примесей оставалось на уровне, допустимом для жизнедеятельности живых организмов.

Характеристика климатических, метеорологических условий и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ представлены в таблице 7.1. Справка представлена по г.Форт-Шевченко за 2022 год (Приложение 6).

ЭРА v3.0

Таблица 7.1

ИП Пушинка А.А.

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере

Шетпе, Месторождение Жанаорпинское –2

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	33.9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-2.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13.0
СВ	13.0
В	11.0
ЮВ	24.0
Ю	7.0
ЮЗ	6.0
З	8.0
СЗ	14.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	14.0

7.2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха при производственной деятельности на месторождении Таушик-3, в соответствии с действующими нормами проектирования в Республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА Версия 1.7, реализующей основные требования и положения «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (Приложение №12 к приказу МООС и ВР РК №221-Ө от 12.06.2014).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- границы области воздействия объекта;
- поле расчетной площадки с изображением источников выбросов ЗВ и изолиний концентраций по всем загрязняющим веществам.

При моделировании рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере учтены фоновые концентрации по г.Актау, установленные по данным наблюдений за 2025 гг. Справка по фоновым концентрациям представлена в Приложении 6.

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчётным прямоугольником с размерами сторон 8000 x 6600 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 200 м. Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения площадки.

Координаты всех расчетных площадок на ситуационной карте-схеме выбраны относительно основной системы координат.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ. Расчет рассеивания был проведен на 2027 год, характеризующийся самыми максимальными разовыми выбросами загрязняющих веществ.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся от источников загрязнения на предприятии, произведен с учетом фоновых концентраций вредных веществ в атмосфере и показал, что концентрация на уровне санитарно-защитной зоны не превысила допустимых нормативов.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам представлено в таблице 7.2.

Результаты расчетов в виде карт-схем изолиний расчетных концентраций по загрязняющим веществам приведены в Приложении 7.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.8385	2.0000	2.0963	Расчет
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.068862	2.0000	0.4591	Расчет
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4.027604	2.0000	0.8055	Расчет
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.000001	2.0000	0.1	-
2732	Керосин (660*)			1.2	0.133281	2.0000	0.1111	Расчет
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			0.005429	2.0000	0.0054	-
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.5	0.15		4.820487	2.0000	9.641	Расчет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		5.204427	2.0000	26.0221	Расчет
0330	Сера диоксид (526)		0.125		0.088854	2.0000	0.0711	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			0.000015	2.0000	0.0019	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

7.3 Анализ результатов моделирования уровня загрязнения атмосферы

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов вредных веществ, образующихся при производственной деятельности на месторождении Таушик- показал, что концентрация на границе санитарно-защитной зоны не превысила допустимых норм, также определена зона воздействия объекта.

Расчетами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками на предприятии, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Данные о загрязнении атмосферного воздуха получены в долях ПДК в виде изолиний концентраций по всему полю расчетного прямоугольника. Характер распределения загрязнений на участке показан в приложении 7 в виде карт изолиний концентраций загрязняющих веществ.

Основными вкладчиками в загрязнение атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в пределах зоны воздействия являются источники №6002 «Взрывные работы», №№ 6007 и 6008 «Автосамосвал».

Проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ показывают, что приземные концентрации на границе СЗЗ по приоритетным веществам с учетом действующих предприятий (фон), а также с учетом максимально-возможного влияния предприятия на атмосферный воздух не превышают 1,0 ПДК.

Концентрации загрязняющих веществ и групп суммаций у источников выбросов, на границе санитарно-защитной зоны и зоны воздействия, а также по фоновым точкам представлены в таблице 7.3.

Источники, дающие максимальный вклад в загрязнение атмосферы, на границе СЗЗ и на границе зоны воздействия предприятия по результатам расчетов представлены в таблицах 7.4 и 7.5.

Таблица 7.3 – Сводная таблица результатов расчетов рассеивания (расчетный прямоугольник, СЗЗ, ФТ, граница ОВ, территория предприятия)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота диоксид (4)	9,4041	8,886672	0,906678	0,738691	1,002498	2	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,0806	1,105763	0,133963	0,113839	0,145963	1	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	9,677	0,382566	0,049469	0,030786	0,10344	1	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,6451	0,085247	0,010004	0,008636	0,016774	1	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,067	0,046992	0,000403	0,00032	0,000586	1	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,8091	0,753046	0,311834	0,30093	0,317008	2	5	3	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,2632	0,049938	0,006457	0,004019	0,013502	1	0.00001*	0,000001	1
2732	Керосин (654*)	0,4032	0,053279	0,006253	0,005397	0,010484	1	1,2	0.12*	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1939	0,136063	0,001167	0,000927	0,001696	1	1	0.1*	4
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	196,4403	9,261663	0,434221	0,329417	1,037239	14	0,5	0,15	3
6007	0301 + 0330	10,0492	8,897632	0,910132	0,738706	1,004687	2			
6044	0330 + 0333	0,7121	0,085247	0,010004	0,008636	0,016885	2			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на границе СЗЗ

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-2

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Перспектива (конец 2027 года)										
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :										
0301	Азота диоксид (4)		0.906679(0.753346) / 0.272004(0.226004) вклад п/п=83.1%		84/864	6002		99.6	производство: Месторождение Жанаорпинское-2, Пл.1-Карьер	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.133963(0.091463) / 0.053585(0.036585) вклад п/п=68.3%		84/864	6002		100	производство: Месторождение Жанаорпинское-2, Пл.1-Карьер	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.311834(0.043034) / 1.559168(0.215168) вклад п/п=13.8%		278/864	6002		95.2	производство: Месторождение Жанаорпинское-2, Пл.1-Карьер	
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь,		0.4342207/0.2171104		278/864	6002		79.9	производство: Месторождение Жанаорпинское-2, Пл.1-Карьер	
						6002		8.5	производство: Месторождение	
						6002		4.9		

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на границе СЗЗ

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						6004		2.3	производство: Месторождение Жанаорпинское- 2, Пл.1- Карьер
		Г р у п п ы с у м м а ц и и :							
07(31) 0301 0330	Азота диоксид (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.910132 (0.756799) вклад п/п=83.2%		84/864	6006		99.2	производство: Месторождение Жанаорпинское- 2, Пл.1- Карьер

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)		
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада				
							ЖЗ	СЗЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Существующее положение											
Загрязняющие вещества:											
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.80815/0.16163		-25/762	6002		96.6		Карьер	
0304	Азот (II) оксид (6)		0.2099/0.08396		-25/762	6002		100		Карьер	
0337	Углерод оксид (594)		0.08263/0.41315		-25/762	6002		86.8		Карьер	
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)		0.5056/0.2528		985/2015	6002		13.2		Карьер	
								90.7		Карьер	
							6007		4		Карьер
							6006		2.2		Карьер
Группы суммации:											
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.81684		-25/762	6002		95.6		Карьер	
0330	Сера диоксид (526)										
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК											

7.4 Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ)

Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе санитарно-защитной зоны не превышает ПДК, следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ, можно принять в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) для объектов месторождения Жанаорпинское-II.

Выбросы, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ объектов месторождения Жанаорпинское-II на 2026 - 2031 гг. представлены в таблице 7.6.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника № 6010 «Техника и транспорта, работающие на карьере» (ДВС автотранспорта) не нормируются.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II_2026-2027

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2027 годы		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6002	5.16	0.467131	5.16	0.467131	5.16	0.467131	2027
	6010							2027
Итого:		5.16	0.467131	5.16	0.467131	5.16	0.467131	
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6002	0.8385	0.075909	0.8385	0.075909	0.8385	0.075909	2027
(0328) Углерод (593)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010							2027
(0330) Сера диоксид (526)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010							2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6009	0.000015	0.000016	0.000015	0.000016	0.000015	0.000016	2027
(0337) Углерод оксид (594)								
Неорганизованные источники								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II_2026-2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	6002 6010	3.583333	0.449164	3.583333	0.449164	3.583333	0.449164	2025 2025
Итого:		3.583333	0.449164	3.583333	0.449164	3.583333	0.449164	
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010							2025
(2732) Керосин (660*)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010							2025
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6009	0.005429	0.005683	0.005429	0.005683	0.005429	0.005683	2025
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного) (504)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	0.0235	0.209385	0.0235	0.209385	0.0235	0.209385	2025
	6002	4.308	0.108	4.308	0.108	4.308	0.108	2025
	6003	0.019885	0.092988	0.019885	0.092988	0.019885	0.092988	2025
	6004	0.006108	0.031882	0.006108	0.031882	0.006108	0.031882	2025
	6005	0.086869	0.080371	0.086869	0.080371	0.086869	0.080371	2025
	6006	0.103103	0.096876	0.103103	0.096876	0.103103	0.096876	2025
	6007	0.190186	5.307566	0.190186	5.307566	0.190186	5.307566	2025
	6008	0.082836	1.15586	0.082836	1.15586	0.082836	1.15586	2025
Итого:		4.820487	7.082928	4.820487	7.082928	4.820487	7.082928	
Всего по предприятию:		14.407764	8.080831	14.407764	8.080831	14.407764	8.080831	
Твердые:		4.820487	7.082928	4.820487	7.082928	4.820487	7.082928	

ЭРА v1.7 ТОО "Каспий Био Экология" Таблица 3.6
 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II 2026-2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Газообразные, жидкие:		9.587277	0.997903	9.587277	0.997903	9.587277	0.997903	

ЭРА v1.7 ТОО "Каспий Био Экология"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II 2028-2031

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже- ния ПДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6002	5.16	0.15571	5.16	0.15571	5.16	0.15571	2025
	6010							2025
Итого:		5.16	0.15571	5.16	0.15571	5.16	0.15571	
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6002	0.8385	0.025303	0.8385	0.025303	0.8385	0.025303	2025
(0328) Углерод (593)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010							
(0330) Сера диоксид (526)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010							
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6009	0.000015	0.000008	0.000015	0.000008	0.000015	0.000008	2025
(0337) Углерод оксид (594)								
Неорганизованные источники								

ЭРА v1.7 ТОО "Каспий Био Экология"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II 2028-2031

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Карьер	6002	3.583333	0.149721	3.583333	0.149721	3.583333	0.149721	2025
Итого:	6010	3.583333	0.149721	3.583333	0.149721	3.583333	0.149721	2025
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010							
(2732) Керосин (660*)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010							
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6009	0.005429	0.002741	0.005429	0.002741	0.005429	0.002741	2025
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного) (504)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	0.0235	0.069795	0.0235	0.069795	0.0235	0.069795	2025
	6002	4.308	0.036	4.308	0.036	4.308	0.036	2025
	6003	0.019885	0.030996	0.019885	0.030996	0.019885	0.030996	2025
	6004	0.006335	0.010627	0.006335	0.010627	0.006335	0.010627	2025
	6005	0.048249	0.04464	0.048249	0.04464	0.048249	0.04464	2025
	6006	0.053448	0.05022	0.053448	0.05022	0.053448	0.05022	2025
	6007	0.131686	3.674995	0.131686	3.674995	0.131686	3.674995	2025
	6008	0.088649	1.160882	0.088649	1.160882	0.088649	1.160882	2025
Итого:		4.679752	5.078155	4.679752	5.078155	4.679752	5.078155	
Всего по предприятию:		14.267029	5.411638	14.267029	5.411638	14.267029	5.411638	
Твердые:		4.679752	5.078155	4.679752	5.078155	4.679752	5.078155	

ЭРА v1.7 ТОО "Каспий Био Экология"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II 2028-2031

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Газообразные, жидкие:		9.587277	0.333483	9.587277	0.333483	9.587277	0.333483	

7.5 Обоснование возможности достижения нормативов ПДВ с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий

Согласно проведенному расчету рассеивания на предприятии не наблюдается превышения предельно допустимых выбросов вредных веществ, в связи, с чем дополнительного внедрения малоотходной технологии, перепрофилирования или сокращения объема производства не требуется.

7.6 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принимать меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Результаты расчетов полей максимальных приземных концентраций свидетельствуют о соблюдении гигиенических критериев качества атмосферного воздуха населенных мест на границе СЗЗ в связи с чем мероприятия по снижению негативного воздействия выбросов не разрабатываются. Но основные технические мероприятия были разработаны для источников, дающих наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, и представлены в Плане технических мероприятий (таблица 7.7).

7.7 Санитарно-защитная зона. Область и предел области воздействия.

Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при разработке строительного камня Жанаорпинского-II месторождения (в пределах контрактной территории ТОО «Шетпе Тас») превышения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ не наблюдается на границе, равной 435 м. Ее расчетный размер соответствует «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, относящемуся к I классу опасности **и принимается 1000 м.**

При расчете рассеивания загрязняющих веществ, полученные расчетным путем, с учетом максимально-разовых выбросов, которые приходятся на 2027 год, размер санитарно-защитной зоны был принят 1000 метров. Расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха подтвердили отсутствие превышения нормативных значений ПДК (предельно-допустимых концентраций) загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны месторождения.

Область воздействия загрязняющих веществ с концентрацией равной 1 доли ПДК находится на расстоянии 750 метров от территории предприятия, то есть от крайних источников выбросов загрязняющих веществ.

Результаты расчета рассеивания представлены в Приложении 7.

ПЛАН
мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с целью достижения нормативов ПДВ

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

Наименование производства цеха	N источ выброса на карте схеме	Наименование мероприятий	Сроки выполнен. кв., год		Затраты на ре-ализ. меропр-й, тыс. тенге		Наименование вещества	В е л и ч и н ы в ы б р о с о в			
			на-чало	окон-чан.	капита-ловлож.	основн-деят.		до мероприятия		после мероприятия	
								г/сек	т/год	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Карьер	6001	Увлажнение горной породы	1кв 2025	4кв 2031			Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.0235	0.209385	0.0235	0.209385
Карьер	6002	Увлажнение горной породы	1кв 2025	4кв 2031			Азота (IV) диоксид (4)	5.16	0.467131	5.16	0.467131
							Азот (II) оксид (6)	0.8385	0.075909	0.8385	0.075909
							Углерод оксид (594)	3.583333	0.449164	3.583333	0.449164
							Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	4.308	0.108	4.308	0.108
Карьер	6003	Пылеподавление при погрузочно-разгрузочных	1кв 2025	4кв 2031			Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного	0.019885	0.092988	0.019885	0.092988

ПЛАН
мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с целью достижения нормативов ПДВ

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Карьер	6004	работам и транспортировке Пылеподавление при погрузочно-раз грузочных работам и транспортировке	1кв 2025	4кв 2031			производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.006108	0.031882	0.006108	0.031882
Карьер	6005	Пылеподавление при погрузочно-раз грузочных работам и транспортировке	1кв 2025	4кв 2031			Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.086869	0.080371	0.086869	0.080371
Карьер	6006	Пылеподавление при погрузочно-раз грузочных работам и транспортировке	1кв 2025	4кв 2031			Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей,	0.103103	0.096876	0.103103	0.096876

ПЛАН
мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с целью достижения нормативов ПДВ

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Карьер	6007	Пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке	1кв 2025	4кв 2031			боксит и др.) (504) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.190186	5.307566	0.190186	5.307566
Карьер	6008	Пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке	1кв 2025	4кв 2031			Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.082836	1.15586	0.082836	1.15586
Карьер	6009	Пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировке	1кв 2025	4кв 2031			Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000015	0.000016	0.000015	0.000016
Карьер	6010	Пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах и	1кв 2025	4кв 2031			Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) Азота (IV) диоксид (4)	0.005429	0.005683	0.005429	0.005683
								0.044427		0.044427	

ПЛАН
мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с целью достижения нормативов ПДВ

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Карьер	6002	траспортировке					Углерод (593)	0.068862		0.068862		
		Контроль за состоянием, правильным хранением и обращением со взрывчатыми веществами	1кв 2025	4кв 2031				Сера диоксид (526)	0.088854		0.088854	
								Углерод оксид (594)	0.444271		0.444271	
								Бенз/а/пирен (54)	0.000001		0.000001	
								Керосин (660*)	0.133281		0.133281	
								Азота (IV) диоксид (4)	5.16	0.467131	5.16	0.467131
								Азот (II) оксид (6)	0.8385	0.075909	0.8385	0.075909
			Углерод оксид (594)	3.583333	0.449164	3.583333	0.449164					
							Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	4.308	0.108	4.308	0.108	
Итого затраты на реализацию мероприятий (тыс.тенге)												
Итого суммарные выбросы по загрязняющим веществам:												
							Азота (IV) диоксид (4)	5.204427	0.467131	5.204427	0.467131	
							Азот (II) оксид (6)	0.8385	0.075909	0.8385	0.075909	
							Углерод (593)	0.068862		0.068862		
							Сера диоксид (526)	0.088854		0.088854		
							Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000015	0.000016	0.000015	0.000016	
							Углерод оксид (594)	4.027604	0.449164	4.027604	0.449164	

ПЛАН
мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
с целью достижения нормативов ПДВ

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				Бенз/а/пирен (54)				0.000001		0.000001	
				Керосин (660*)				0.133281		0.133281	
				Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)				0.005429	0.005683	0.005429	0.005683
				Пыль неорганическая: ниже 20% двуоксида кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)				4.820487	7.082928	4.820487	7.082928

8 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями на территории предприятия могут быть:

- пыльные бури,
- температурная инверсия.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Казгидромета о возможном опасном росте в воздухе концентраций примесей вредных химических веществ из-за формирования неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условиях в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, в тоже время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше предельно-допустимой концентрации.

Мероприятия по регулированию выбросов носят организационно-технический характер:

- контроль за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 20%.

Мероприятия по второму режиму включают все вышеперечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ на 40%:

- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанных схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- мероприятия по испарению топлива.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 60%, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов.

- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья, являющихся источниками загрязнения;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

В таблице 3.8 (Приложение 8) представлены мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий.

В таблице 3.9 (Приложение 8) представлена характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ.

9 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) НА ПРЕДПРИЯТИИ

В Республике Казахстан различают два вида контроля: государственный и производственный. Согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан» (ст.182) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов подразделяются на 2 вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны и в контрольных точках.

Контроль выбросов осуществляется силами предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам контроля возлагается на руководителя предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия, отчет по форме № 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

На данном предприятии метод контроля на источниках выбросов расчетный. Все источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными.

Замеры на контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны предлагается осуществлять специализированной организацией, имеющей аккредитованную лабораторию.

Все источники, выбрасывающие вещество, подлежащее контролю, делятся на две категории. К первой категории относятся источники, для которых при $C_m / ПДК > 0,5$ выполняются неравенства:

$M/ПДК > 0,01$ при $H > 10$ м;

$M/ПДК > 0,10$ при $H < 10$ м.

Источники первой категории, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Источники второй категории - 1 раз в год.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках с указанием методов контроля представлен в таблицах 9.1 – 9.5 и 9.6.

В соответствии с Решением по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, от 27 марта 2024 г. (Приложение 9), объект «Промышленная разработка строительного камня месторождения Таушик-3» относится ко II категории объекта НВОС.

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

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II_2028-2031

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Карьер	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	1 раз/кварт		0.0235		Сторонняя организация	
6002	Карьер	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/кварт		1.56		Сторонняя организация	
		Азот (II) оксид (6)	1 раз/кварт		0.8385		Сторонняя организация	
		Углерод оксид (594)	1 раз/кварт		3.583333		Сторонняя организация	
		Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	1 раз/кварт		4.308		Сторонняя организация	
6003	Карьер	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	1 раз/кварт		0.019885		Сторонняя организация	
6004	Карьер	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей,	1 раз/кварт		0.006108		Сторонняя организация	

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

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II 2028-2031

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6005	Карьер	боксит и др.) (504) Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	1 раз/ кварт		0.086869		Сторонняя организация	
6006	Карьер	Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	1 раз/ кварт		0.103103		Сторонняя организация	
6007	Карьер	Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	1 раз/ кварт		0.190186		Сторонняя организация	
6008	Карьер	Пыль неорганическая: ниже 20% диоксида кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	1 раз/ кварт		0.082836		Сторонняя организация	
6009	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	1 раз/ кварт		0.000015		Сторонняя организация	
6010	Карьер	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1 раз/ кварт		0.005429		Сторонняя организация	
		Азота (IV) диоксид (4)	1 раз/ кварт		0.044427		Сторонняя организация	
		Углерод (593)	1 раз/ кварт		0.068862		Сторонняя организация	
		Сера диоксид (526)	1 раз/ кварт		0.088854		Сторонняя организация	
		Углерод оксид (594)	1 раз/ кварт		0.444271		Сторонняя	

ЭРА v1.7 ТОО "Каспий Био Экология"

Таблица 3.10

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

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II 2028-2031

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	1017/2019	Бенз/а/пирен (54)	кварт 1 раз/ кварт		0.000001		организация Сторонняя			
		Керосин (660*)	кварт 1 раз/ кварт		0.133281		организация Сторонняя			
2	2447/589	Азота (IV) диоксид (4)				0.15806				
		Азот (II) оксид (6)				0.08264				
		Углерод (593)					0.00362			
		Сера диоксид (526)					0.00862			
		Сероводород (Дигидросульфид) (528)					0.0000012			
		Углерод оксид (594)					0.39628			
		Бенз/а/пирен (54)					5.2599E-8			
		Керосин (660*)					0.01293			
		Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)					0.00044			
		Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)						0.25155		
		Азота (IV) диоксид (4)						0.12416		
		Азот (II) оксид (6)						0.06454		
		Углерод (593)						0.00349		
		Сера диоксид (526)						0.00829		
Сероводород (Дигидросульфид) (528)						0.0000026				
Углерод оксид (594)						0.31666				
Бенз/а/пирен (54)						5.0635E-8				
Керосин (660*)						0.01244				
Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)						0.00095				
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей,						0.11962				

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

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II_2028-2031

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	1046/-723	боксит и др.) (504) Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Сероводород (Дигидросульфид) (528) Углерод оксид (594) Бенз/а/пирен (54) Керосин (660*) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)				0.1578 0.08251 0.00361 0.0086 0.0000015 0.39557 5.2449E-8 0.01289 0.00055 0.25103		
4	-25/782	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Сероводород (Дигидросульфид) (528) Углерод оксид (594) Бенз/а/пирен (54) Керосин (660*) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)				0.1615 0.08389 0.00549 0.01335 0.0000013 0.41275 7.9742E-8 0.02003 0.00045 0.14539		

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов ПДВ

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

Контрольная точка			Наименование контролируемого вещества	Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра		
но- мер	координаты, м			направление ветра, град	опасная скорость, м/с	концентрация мг/м3
	X	Y	1			
1	2	3	4	5	6	7
1	1017	2019	Азота (IV) диоксид (4)	179	13.00	0.15806
			Азот (II) оксид (6)	179	13.00	0.08264
			Углерод (593)	179	13.00	0.00362
			Сера диоксид (526)	179	13.00	0.00862
			Сероводород (Дигидросульфид) (528)	164	1.04	0.0000012051
			Углерод оксид (594)	179	13.00	0.39628
			Бенз/а/пирен (54)	179	13.00	0.000000052599
			Керосин (660*)	179	13.00	0.01293
			Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	164	1.04	0.00044
			Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	179	13.00	0.25155
2	2447	589	Азота (IV) диоксид (4)	272	0.85	0.12416
			Азот (II) оксид (6)	272	0.85	0.06454
			Углерод (593)	273	13.00	0.00349
			Сера диоксид (526)	273	13.00	0.00829
			Сероводород (Дигидросульфид) (528)	268	13.00	0.00000263
			Углерод оксид (594)	272	0.85	0.31666
			Бенз/а/пирен (54)	273	13.00	0.000000050635
			Керосин (660*)	273	13.00	0.01244
			Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	268	13.00	0.00095
			Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	271	13.00	0.11962
3	1046	-723	Азота (IV) диоксид (4)		13.00	0.1578

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов ПДВ

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7
			Азот (II) оксид (6)		13.00	0.08251
			Углерод (593)		13.00	0.00361
			Сера диоксид (526)		13.00	0.0086
			Сероводород (Дигидросульфид) (528)	18	13.00	0.0000015225
			Углерод оксид (594)		13.00	0.39557
			Бенз/а/пирен (54)		13.00	0.000000052449
			Керосин (660*)		13.00	0.01289
			Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	18	13.00	0.00055
			Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)		13.00	0.25103
4	-25	782	Азота (IV) диоксид (4)	97	0.59	0.1615
			Азот (II) оксид (6)	97	0.59	0.08389
			Углерод (593)	97	13.00	0.00549
			Сера диоксид (526)	97	13.00	0.01335
			Сероводород (Дигидросульфид) (528)	99	0.99	0.0000012535
			Углерод оксид (594)	97	0.60	0.41275
			Бенз/а/пирен (54)	97	13.00	0.000000079742
			Керосин (660*)	97	13.00	0.02003
			Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	99	0.99	0.00045
			Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	99	13.00	0.14539

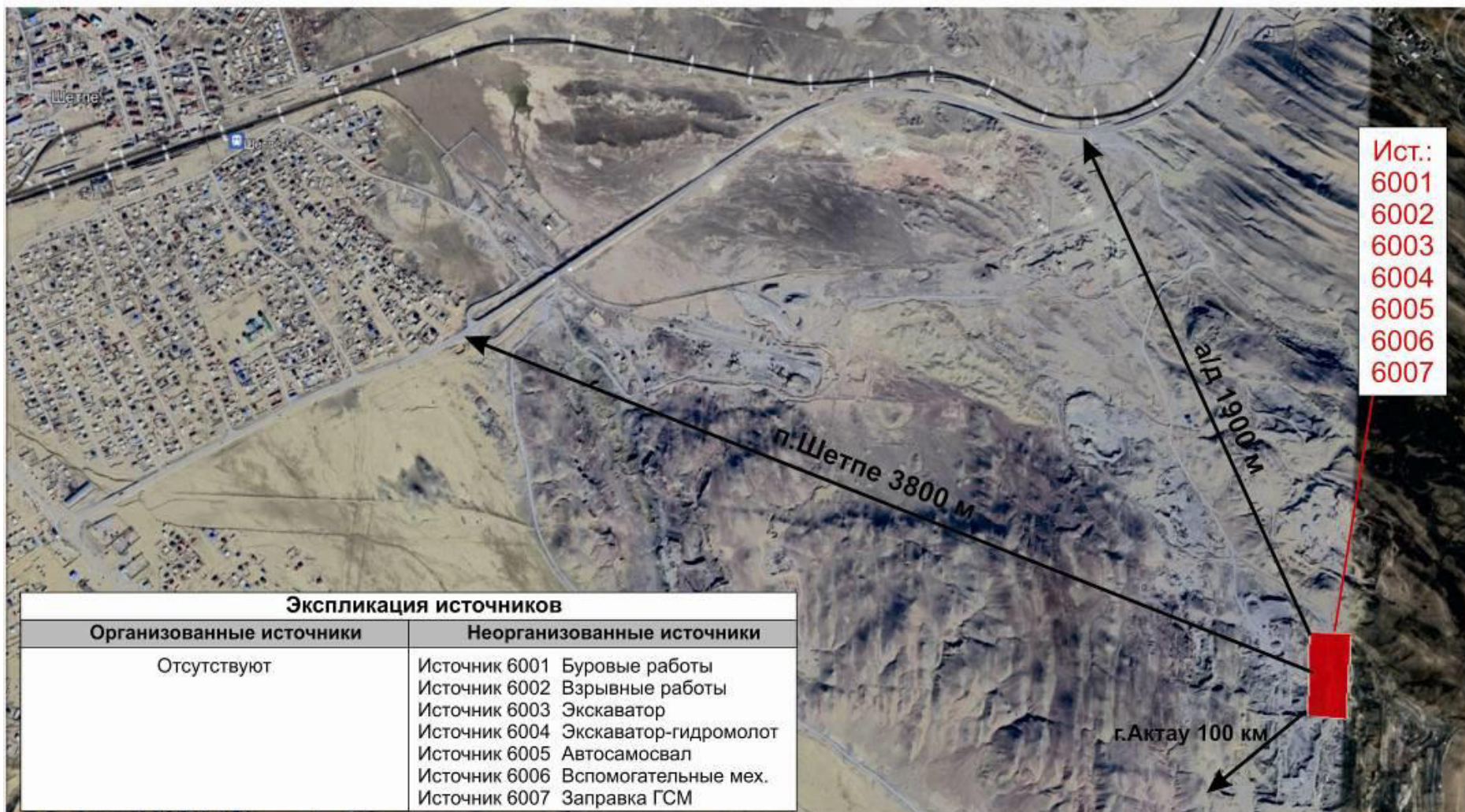
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, №400-VI ЗРК от 02.01.2021 года.
2. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения».
3. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приложение к приказу МЭГиПР РК №63 от 10.03.2021 г.
4. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение №12 к приказу МОСиВР РК №221-п от 12.06.2014 г.
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.22 г.
6. «Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию» №212 от 25.06.2021 г.
7. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.
8. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Астана, 2005г.
10. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70
11. РД 52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».
12. Приказ Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221О. Приложение 7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории.

Приложение 1 – Техническое задание от Заказчика

Приложение 2 – Ситуационная карта-схема месторождения Жанаорпинское – II с расположением источников выбросов загрязняющих веществ

Ситуационная карта-схема



Приложение 3 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		
													X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровые работы	1	2475	неорганизованный выброс	1	6001	2				30	1050	650	150
001		Взрывные работы	1	100	неорганизованный выброс	1	6002	2				30	1050	650	150
001		Экскаватор	1	1299	неорганизованный выброс	1	6003	2				30	1050	650	150

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026 -2027 годы

Идентификационный номер объекта	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газ00-й %	Средняя эксплуат. степень очистки/мах.степ.очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ	
						г/с	мг/м3	т/год		
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
730				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.0235		0.209385	2025	
730				0301	Азота (IV) диоксид (4)	5.16		0.467131	2025	
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.8385		0.075909	2025	
				0337	Углерод оксид (594)	3.583333		0.449164	2025	
				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	4.308		0.108	2025	
730				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит,	0.019885		0.092988	2025	

ЭРА v1.7 ТОО "Каспий Био Экология"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	Бульдозер	1	257	неорганизованный выброс		1	6004	2				30	1050	650	150

001	Экскаватор-гидромолот	1	1450	неорганизованный выброс	1	6005	2				30	1050	650	150
001	Погрузчик	1	261	неорганизованный выброс	1	6006	2				30	1050	650	150

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026-2027 годы

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
730				2909	пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.006108		0.031882	2025
730				2909	пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.086869		0.080371	2025
730				2909	пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.103103		0.096876	2025

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автосамосвал	1	650	неорганизованный выброс	1	6007	2				30	1050	650	150
001		Отвалы вскрыши	1	12	неорганизованный выброс	1	6008	2				30	1350	550	100
001		Заправка ГСМ	1	5	неорганизованный выброс	1	6009	2				30	1450	550	2
001		Автотранспорт и спецтехника, работающие на дизтопливе	1	1926	неорганизованный выброс	1	6010	2				30	1050	650	15

Таблица 3.3

для расчета ПДВ на 2026-2027 годы

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
730				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.190186		5.307566	2025
200				2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.082836		1.15586	2025
2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000015		0.000016	2025
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.005429		0.005683	2025
15				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.044427			2025
				0328	Углерод (593)	0.068862			2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.088854			2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.444271			2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000001			2025
				2732	Керосин (660*)	0.133281			2025

Приложение 4 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выбросов на объектах предприятия на 2026-2027 годы

2026-2027 годы Площадка 001. Карьер

2028- 2031 годы Площадка 001. Карьер

Площадка 001 - Карьер. Источник № 6001 - Бульдозер				
<i>разработка вскрыши, зачистка кровли</i>				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	<u>Исходные данные:</u>			
1.1.	Количество переработанной породы	Gчас	т/час	113
1.2.	Плотность вскрыши	p	т/м ³	1,5
1.3.	Объем вскрыши	Gгод	т	51750
1.4.	Время работы бульдозера	t	час/год	457
2.	<u>Расчет:</u>			
2.1.	Объем пылевыделения, где:	g	г/с	0,030197
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1-n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
	Коэф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Коэф.учит.местные условия	K ₄		0,5
	Коэф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
	Коэф.учит.крупность материала	K ₇		0,8
	Поправочный коэф.для различных материалов от типа грейфера	K ₈		1,0
	Поправочный коэф.при мощном залповом сбросе материала	K ₉		1,0
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	эффект.пылеподавления	n		0,5
2.2.	Общее пылевыделение	M	т/год	0,049680
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{год}} * (1-n)$				

Площадка 001 - Карьер. Источник № 6002 - Погрузчик				
<i>погрузка вскрышных пород</i>				
№	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во

п.п.				
1	2	3	4	5
1.	<u>Исходные данные:</u>			
1.1.	Количество переработанной породы	Gчас	т/час	206
1.2.	Плотность вскрыши	p	т/м ³	1,5
1.3.	Объем вскрыши	Gгод	т	51750
1.4.	Время работы погрузчика	t	час/год	251
2.	<u>Расчет:</u>			
2.1.	Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,164940
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1-n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
	Коеф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Коеф.учит.местные условия	K ₄		1
	Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
	Коеф.учит.крупность материала	K ₇		0,8
	Поправочный коеф.для различных материалов от типа грейфера	K ₈		1,0
	Поправочный коеф.при мощном залповом сбросе материала	K ₉		1,0
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,6
	эффект.пылеподавления	n		0,5
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,149040
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{год}} * (1-n)$				

Площадка 001 - Карьер. Источник №6003. Автосамосвал			
<i>транспортировка вскрышных пород</i>			
Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Грузоподъемность	G	т	13,1
Средн. скорость транспор. V=NL/n	V	км/час	1,2
Число ходов всего транспорта в час	N	ед/час	4
Средняя протяженность 1 ходки	L	км	0,6
Кол-во перевезенного	M	т	51750
Влажность материала		%	10,0
Площадь откр.поверхности трансп.материала	S	м ²	10
Число машин работающих на стр.уч-ке	n	ед.	2
Время работы	t	час	661
Расчет:			
$M_{\text{сек}} = C_1 * C_2 * C_3 * K_5 * C_7 * N * L * g / 3600 + C_4 * C_5 * K_5 * g * S * n$			
Объем пылевыведения	g	г/с	0,000921
Коеф.зависящий от грузоподъемности	C ₁		1,3
Коеф.учит.ср.скорость транспортиров.	C ₂		1
Коеф.учит.состояние дорог	C ₃		0,5
Пылевыведение на 1км пробега	g ₁	г/км	1450
Коеф.учит.профиль поверхности	C ₄		1,3
Коеф.завис.от скорости обдува	C ₅		1,1
Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
Пылевыведение с единицы площади	g	г/м ² *с	0,003

Коэф.учит. долю пыли уносимой в атм.	C ₇		0,01
$M_{год}=0.0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_{д}))$			
Общее пылевыделение	M _{пыль}	т/год	0,0230
Кол-во дней с устойч.снежн.покровом	T _{сп}	60	
Кол-во дней с осадками в виде дождя	T _д	16	

Площадка 001 - Карьер. Источник №6004. Отвалы				
<i>пыление с отвалообразования</i>				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1	<u>Исходные данные:</u>			
1.1	Плотность материала	ρ	т/м ³	1,5
1.2	Объем породы	V	т	51750
1.3	Площадь пылящейся поверхности	S	м ²	4313
1.5	Кол-во дней с устойч.снежным покровом	T _{сп}		60
1.6	Кол-во дней с осадками в виде дождя	T _д		16
2	<u>Расчет:</u>			
2.1	Объем пылевыделения, где:	g	г/с	0,161460
$g = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * S$				
	Коэф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Коэф.учитывающий местные условия	K ₄		1
	Коэф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
	Коэф.учит.профиль поверхн.материала	K ₆		1,3
	Коэф.учит. крупность материала	K ₇		0,8
	унос пыли с 1 м ²	q		0,003
	эффект.пылеподавления	n		0,5
2.2	Общее пылевыделение	M	т/год	2,015796
$M = 0,0864 * K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * S * (365 - (T_{сп} + T_{д})) * (1 - n)$				

<i>разгрузка автосамосвала</i>				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	<u>Исходные данные:</u>			
1.1.	Количество горной породы	G _{час}	т/час	216
1.2.	Плотность горной породы	ρ	т/м ³	1,5
1.3.	Объем горной породы	G _{год}	т	51750
1.4.	Время работы автосамосвала	t	час/год	240
2.	<u>Расчет:</u>			
2.1.	Объем пылевыделения, где:	g	г/с	0,017250
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{час} * 10^6 / 3600 * (1 - n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
	Коэф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Коэф.учит.местные условия	K ₄		1
	Коэф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
	Коэф.учит.крупность материала	K ₇		0,8

	Поправочный коэф.для различ.материалов от типа грейфера	K ₈		1,0
	Поправочный коэф.при мощном залп.сбросе материала	K ₉		0,1
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,6
	эффект.пылеподавления	n		0,5
2.2.	Общее пылевыделение	M	т/год	0,014904
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{год} * (1-n)$				
Итоговые выбросы:				
1	Максимально-разовый выброс	g	г/с	0,178710
2	Валовый выброс	M	т/год	2,030700

Площадка 001 - Карьер. Источник №6005. Буровые работы

Пыление

№ п.п.	Наименование	Обоз н.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результ ат
1	2	3	4	5	6	7
1.	<u>Исходные данные:</u>					
1.1.	Коэффициент крепости породы			3		
1.2	Время работы бур.установки	T	час/год	161,0		
2.	<u>Расчет:</u>					
2.1.	Объем пылевыделения (2909), где:	Mсек	г/с		$M_{сек} = (V * q * k_5)/3,6$	0,023500
2.1.	Объемная произв-ть бурового станка	V	м3/час	1,41		
2.1.	Коэф.учитывающий сред.влажность выбуриваемого материала	K5		0,1		
2.1.	3 удельное пылевыделение с 1 м3 выбур.породы в зав-ти от креп.породы	q	кг/м3	0,6		
2.2.	Общее пылевыделение (2909)	M	т/год		$M_{год} = V * q * T * K_5 * 0,001$	0,013621

Площадка 001 - Карьер. Источник №6006. Взрывные работы

Пыление и выбросы от применения взрывчатого вещества (Граммонит)

№ п.п.	Наименование	Обоз н.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результ ат
1	2	3	4	5	6	7
1.	<u>Исходные данные:</u>					
1.	Кол-во взорванного вещества	A	т/год	54,0		
1.	Кол-во взорван.вещества за 1 взрыв	A2	т	6,0		
1.	Эффективность средств газоподавления	n		0,5		
3	Эффективность средств пылеподавления	n		0,85		
1.	Удельное выделение при взрыве 1 т.(т.3.5.1)	q1	т/т			

1.	оксид углерода			0,007		
5	оксиды азота			0,009		
5	удел. Выд-ние из взорв.горн.породы(т.3.5.1)	q2	т/т	7		
1.	оксид углерода			0,003		
6	оксиды азота			0,004		
6	удельное пылевыд-е на 1м3 взор.п.:(т.3.5.2)	q	кг/м3	1		
1.	объем взорван.горной породы в год	V	м3/год	0,03		
7	за один взрыв	Vгм	м3	7500		
				0		
				8340		
2.	Расчет:					
2.						
1	Годовое количество газов:	Mгод	т/год		Mгод=M1год+M2год	
	оксида углерода	Mco	т/год			0,2698
	диоксид азота	MNO2	т/год			0,2978
	оксид азота	MNO	т/год			0,0484
	кол-во ЗВ с пылегазоочистным облаком	M1год	т/год		M1год=q1*A*(1-n)	
	оксид углерод	д				0,1888
	оксиды азота	M1год				0,2617
	количество ЗВ из взорванной горной породы	д	т/год		M2год=q2*A*(1-n)	
	оксид углерод	M2год				0,0809
	диоксид азота	д				0,1106
2.					Mсек=q2*A2*(1-n)*1000000/1200	
2	Максимальное кол-во газов	Mсек	г/с			
	оксида углерода	Mco	г/с			7,5000
	диоксид азота	MNO2	г/с			8,2000
	оксид азота	MNO	г/с			1,3325
2.						
3	Годовое количество пыли:	Mгод	т/год		Mгод=0,16 * q * V * (1-n)/1000	0,0540
2.	Максимальное количество					
4	пыли	Mсек	г/сек		Mсек=0,16 * q * Vгм * (1-n)*1000/1200	5,0040

Площадка 001 - Карьер. Источник № 6007 - Экскаватор				
<i>погрузка взорванной горной массы</i>				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Количество переработанной породы	Gчас	т/час	365
1.2.	Плотность породы	p	т/м ³	2,61
1.3.	Объем породы	Gгод	т	195750
1.4.	Время работы экскаватора	t	час/год	536
2.	Расчет:			

2.1.	Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,014608
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1-n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,01
	Коэф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Коэф.учит.местные условия	K ₄		0,5
	Коэф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
	Коэф.учит.крупность материала	K ₇		0,2
	Поправочный коэф.для различных материалов от типа грейфера	K ₈		1,0
	Поправочный коэф.при мощном залповом сбросе материала	K ₉		1,0
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,6
	эффект.пылеподавления	n		0,5
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,028188
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{год}} * (1-n)$				

Площадка 001 - Карьер. Источник № 6008 - Экскаватор-гидромолот				
<i>дробление негабарита, подработка дна и откосов</i>				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	<u>Исходные данные:</u>			
1.1.	Количество переработанной породы	G _{час}	т/час	39,15
1.3	Плотность породы	p	т/м ³	2,61
1.4	Объем грунта	G _{год}	т	17618
1.4.1	Выход негабарита		%	4
1.4.2	Объем подработки		%	5
1.5	Время работы экскаватора	t	час/год	450
2.	<u>Расчет:</u>			
2.1.	Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,010440
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1-n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,01
	Коэф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Коэф.учит.местные условия	K ₄		0,5
	Коэф.учит.влажность материала	K ₅		0,1
	Коэф.учит.крупность материала	K ₇		0,2
	Поправочный коэф.для различных материалов от типа грейфера	K ₈		1,0
	Поправочный коэф.при мощном залповом сбросе материала	K ₉		1,0
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	эффект.пылеподавления	n		0,5
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,016913
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{год}} * (1-n)$				

Площадка 001 - Карьер. Источник №6009. Автосамосвал
<i>транспортировка взорванной горной массы на ДСУ</i>

Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Грузоподъемность	G	т	20
Средн. скорость транспортир. $V=NL/n$	V	км/час	12,6
Число ходов всего транспорта в час	N	ед/час	18
Средняя протяженность 1 ходки	L	км	1,4
Кол-во перевезенного	M	т	195750
Влажность материала		%	10,0
Площадь откр.поверхности трансп.материала	S	м ²	10
Число машин работающих на стр.уч-ке	n	ед.	2
Время работы	t	час	508
Расчет:			
$Mсек=C1*C2*C3*K5*C7*N*L*g1/3600+C4*C5*K5*g*S*n$			
Объем пылевыведения	g	г/с	0,016934
Коеф.зависящий от грузоподъемности	C ₁		1,6
Коеф.учит.ср.скорость транспортиров.	C ₂		1
Коеф.учит.состояние дорог	C ₃		0,5
Пылевыведение на 1км пробега	g ₁	г/км	1450
Коеф.учит.профиль поверхности	C ₄		1,3
Коеф.завис.от скорости обдува	C ₅		1,13
Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,1
Пылевыведение с единицы площади	g	г/м ² *с	0,003
Коеф.учит. долю пыли уносимой в атм.	C ₇		0,01
$Mгод=0.0864*Mсек*(365-(Tсп+Tд))$			
Общее пылевыведение	M _{пыль}	т/год	0,422835
Кол-во дней с устойч.снежн.покровом	T _{сп}	60	
Кол-во дней с осадками в виде дождя	T _д	16	

Источник 6010. Техника и транспорт, работающие на карьере и ДСУ

Исходные данные:			
Расход дизтоплива		кг/час	13,8
Удельный вес дизтоплива	ρ	кг/м ³	769
Время работы час/год	T	час/год	11586,98
Количество сжигаемого топлива на территории	B	кг/год	160429,9
Согласно справочным данным, количество токсических веществ при сгорании на 1 кг топлива в двигателях внутреннего сгорания составляет:	q _{CO}	г/кг	100
	q _{NO2}	г/кг	10
	q _{CH}	г/кг	30
	q _{сажа}	г/кг	15,5
	q _{бенз(а)пирен}	г/кг	0,00032
	q _{SO2}	г/кг	20
Количество выбросов:		г/сек	т/год
	Q _{CO}	0,38460	16,04299
	Q _{NO2}	0,03846	1,60430
	Q _{CH}	0,11538	4,81290
	Q _{сажа}	0,05961	2,48666
	Q _{бенз(а)пирен}	0,000001	0,00005

	Q _{SO2}	0,07692	3,20860
--	------------------	---------	---------

Источник №6011. Заправка ГСМ

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу рассчитываются по формуле (9.2.6 и 9.2.7):

Удельные выбросы при проливах	J	50	г/м ³	$G_{\text{Трк}} = G_{\text{б.а.}} + G_{\text{пр.а}}$ $G_{\text{б.а.}} = (C_{\text{б.оз}} \cdot Q_{\text{оз}} + C_{\text{б.вл}} \cdot Q_{\text{вл}}) \cdot 0,000001$ $G_{\text{пр.а.}} = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{\text{оз}} + Q_{\text{вл}}) \cdot 0,000001$
Количество диз.топлива в осенне-зимний период	Q _{оз}	104,3	м ³	
Количество диз.топлива в весенне-летний период	Q _{вл}	104,3	м ³	Максимально-разовый выброс: $M = V_{\text{сл}} \cdot C_{\text{б.а/м}}^{\text{max}} / 3600$
Диаметр	d	0,1	м	
Расчетные показатели:				

Фактический максимальный расход топлива через ТРК	V _{сл}	5	м ³ /ча с
Максим.концентрация паров н/п в выбросах п/в смеси при заполнении баков (Пр.12)	C _{б.а/м} ^{max}	3,92	г/м ³
Концентрация паров н/п в выбросах п/в смеси при заполнении баков в осен.-зимний и весенне-летний период года (приложение 15)	C _{б.оз}	1,98	г/т
	C _{б.вл}	2,66	

Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу из резервуара

Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу		0,00544	г/с
углеводороды C12-C19	%	99,72	0,00542 9
сероводород	%	0,28	0,00001 5
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу:		0,00570	т/год
углеводороды C12-C19	%	99,72	0,00568 4
сероводород	%	0,28	0,00001 6
выбросы ЗВ из баков автомобилей:	G _{б.а}	0,00048	т/год
выбросы ЗВ от проливов нефтепродуктов на поверхность:	G _{пр.а}	0,00522	т/год

Объем выбросов всего		0,0014	Средняя скорость газовоздушной смеси $w = (4 \cdot V) / (3.14 \cdot d^2)$	м/с	0,176 9
$V = V_{\text{ч}}^{\text{max}} / 3600$	м ³ /с				

2027 г. Площадка 001. Карьер

Площадка 001 - Карьер. Источник № 6001 - Бульдозер				
<i>разработка вскрыши, зачистка кровли</i>				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Количество переработанной породы	Гчас	т/час	113

1.2.	Плотность вскрыши	ρ	т/м ³	1,5
1.3.	Объем вскрыши	Gгод	т	51750
1.4.	Время работы бульдозера	t	час/год	457
2.	<u>Расчет:</u>			
2.1.	Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,030197
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1-n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
	Коэф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Коэф.учит.местные условия	K ₄		0,5
	Коэф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
	Коэф.учит.крупность материала	K ₇		0,8
	Поправочный коэф.для различных материалов от типа грейфера	K ₈		1,0
	Поправочный коэф.при мощном залповом сбросе материала	K ₉		1,0
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	эффект.пылеподавления	n		0,5
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,049680
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{год}} * (1-n)$				

Площадка 001 - Карьер. Источник № 6002 - Погрузчик				
<i>погрузка вскрышных пород</i>				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	<u>Исходные данные:</u>			
1.1.	Количество переработанной породы	Gчас	т/час	206
1.2.	Плотность вскрыши	ρ	т/м ³	1,5
1.3.	Объем вскрыши	Gгод	т	51750
1.4.	Время работы погрузчика	t	час/год	251
2.	<u>Расчет:</u>			
2.1.	Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,164940
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1-n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
	Коэф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Коэф.учит.местные условия	K ₄		1
	Коэф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
	Коэф.учит.крупность материала	K ₇		0,8
	Поправочный коэф.для различных материалов от типа грейфера	K ₈		1,0
	Поправочный коэф.при мощном залповом сбросе материала	K ₉		1,0
	Коэф.учит.высоту пересыпки	B		0,6
	эффект.пылеподавления	n		0,5
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,149040
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{год}} * (1-n)$				

Площадка 001 - Карьер. Источник №6003. Автосамосвал

<i>транспортировка вскрышных пород</i>			
Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Грузоподъемность	G	т	13,1
Средн. скорость транспорир. V=NL/n	V	км/час	1,2
Число ходов всего транспорта в час	N	ед/час	4
Средняя протяженность 1 ходки	L	км	0,6
Кол-во перевезенного	M	т	51750
Влажность материала		%	10,0
Площадь откр.поверхности трансп.материала	S	м ²	10
Число машин работающих на стр.уч-ке	n	ед.	2
Время работы	t	час	661
Расчет:			
$Mсек=C1*C2*C3*K5*C7*N*L *g1/3600+C4*C5*K5*g*S*n$			
Объем пылевыделения	g	г/с	0,000921
Коеф.зависящий от грузоподъемности	C ₁		1,3
Коеф.учит.ср.скорость транспориров.	C ₂		1
Коеф.учит.состояние дорог	C ₃		0,5
Пылевыделение на 1км пробега	g ₁	г/км	1450
Коеф.учит.профиль поверхности	C ₄		1,3
Коеф.завис.от скорости обдува	C ₅		1,1
Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
Пылевыделение с единицы площади	g	г/м ² *с	0,003
Коеф.учит. долю пыли уносимой в атм.	C ₇		0,01
$Mгод=0.0864*Mсек*(365-(Tсп+Tд))$			
Общее пылевыделение	M _{пыль}	т/год	0,0230
Кол-во дней с устойч.снежн.покровом	T _{сп}	60	
Кол-во дней с осадками в виде дождя	T _д	16	

Площадка 001 - Карьер. Источник №6004. Отвалы				
<i>пыление с отвалообразования</i>				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1				
Исходные данные:				
1.1	Плотность материала	ρ	т/м ³	1,5
1.2	Объем породы	V	т	51750
1.3	Площадь пылящейся поверхности	S	м ²	4313
1.5	Кол-во дней с устойч.снежным покровом	T _{сп}		60
1.6	Кол-во дней с осадками в виде дождя	T _д		16
2				
Расчет:				
2.1	Объем пылевыделения, где:	g	г/с	0,161460
$g = K_3*K_4*K_5*K_6*K_7*q*S$				
	Коеф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Коеф.учитывающий местные условия	K ₄		1
	Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
	Коеф.учит.профиль поверхн.материала	K ₆		1,3
	Коеф.учит. крупность материала	K ₇		0,8
	унос пыли с 1 м ²	q		0,003

2.2	эффект.пылеподавления	n		0,5
	Общее пылевыделение	M	т/год	2,015796
$M = 0,0864 * K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * q * S * (365 - (T_{сп} + T_d)) * (1 - n)$				
<i>разгрузка автосамосвала</i>				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	<u>Исходные данные:</u>			
1.1.	Количество горной породы	Gчас	т/час	216
1.2.	Плотность горной породы	p	т/м ³	1,5
1.3.	Объем горной породы	Gгод	т	51750
1.4.	Время работы автосамосвала	t	час/год	240
2.	<u>Расчет:</u>			
2.1.	Объем пылевыделения, где:	g	г/с	0,017250
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{час} * 10^6 / 3600 * (1 - n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,02
	Коеф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Коеф.учит.местные условия	K ₄		1
	Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
	Коеф.учит.крупность материала	K ₇		0,8
	Поправочный коеф.для различ.материалов от типа грейфера	K ₈		1,0
	Поправочный коеф.при мощном залп.сбросе материала	K ₉		0,1
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,6
	эффект.пылеподавления	n		0,5
2.2.	Общее пылевыделение	M	т/год	0,014904
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{год} * (1 - n)$				
Итоговые выбросы:				
1	Максимально-разовый выброс	g	г/с	0,178710
2	Валовый выброс	M	т/год	2,030700

Площадка 001 - Карьер. Источник №6005. Буровые работы

Пыление

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	<u>Исходные данные:</u>					
1.1.	Коеффициент крепости породы			3		
1.2.	Время работы бур.установки	T	час/год	173,0		
2.	<u>Расчет:</u>					
2.1.	Объем пылевыделения (2909), где:	Mсек	г/с		$M_{сек} = (V * q * k_5) / 3,6$	0,023500
2.1.	Объемная произв-ть бурового станка	V	м3/час	1,41		
2.1.	Коеф.учитывающий сред.влажность	K5		0,1		
2.1.	выбуриваемого материала					

2.1. 3	удельное пылевыведение с 1 м3 выбур.породы в зав-ти от креп.породы	q	кг/м3	0,6		
2.2.	Общее пылевыведение (2909)	M	т/год		$M_{год} = V * q * T * K5 * 0,001$	0,014636

Площадка 001 - Карьер. Источник №6006. Взрывные работы

Пыление и выбросы от применения взрывчатого вещества (Граммонит)

№ п. п.	Наименование	Обоз н.	Ед. изм.	Кол- во	Расчет	Резуль тат
1	2	3	4	5	6	7
1.	<u>Исходные данные:</u>					
1.	Кол-во взорванного вещества	A	т/год	71,9		
1.	Кол-во взорван.вещества за 1	A2	т	6,0		
2	взрыв					
1.	Эффективность средст	n		0,5		
3	газоподавления					
	Эффективность средст	n		0,85		
	пылеподавления					
1.	Удельное выделение при взрыве	q1	т/т			
4	1 т:(т.3.5.1)					
	оксид углерода			0,007		
	оксиды азота			0,009		
				7		
1.	удел. Выд-ние из	q2	т/т			
5	взорв.горн.породы(т.3.5.1)					
	оксид углерода			0,003		
	оксиды азота			0,004		
				1		
1.	удельное пылевывед-е на 1м3	q	кг/м3	0,03		
6	взор.п.:(т.3.5.2)			1000		
1.	объем взорван.горной породы в	V	м3/год	00		
7	год					
	за один взрыв	V _{гм}	м3	8340		
2.	<u>Расчет:</u>					
2.						
1	Годовое количество газов:	Mгод	т/год		Mгод=M1год+M2год	
	оксида углерода	M _{CO}	т/год			0,3597
	диоксид азота	M _{NO2}	т/год			0,3971
	оксид азота	M _{NO}	т/год			0,0645
	кол-во ЗВ с пылегазоочистным	M1год			M1год=q1*A*(1-n)	
	облаком	д	т/год			
	оксид углерод	M1год				0,2518
	оксиды азота	д				0,3489
	количество ЗВ из взорванной	M2год			M2год=q2*A*(1-n)	
	горной породы	д	т/год			
	оксид углерод	M2год				0,1079
	диоксид азота	д				0,1475

2.	Максимальное кол-во газов оксида углерода диксид азота оксид азота	Мсек	г/с	$M_{сек} = q \cdot A_2 \cdot (1-n) \cdot 1000000 / 1200$	
2		M_{CO}	г/с		7,5000
		M_{NO_2}	г/с		8,2000
		M_{NO}	г/с		1,3325
2.	Годовое количество пыли:	Мгод	т/год	$M_{год} = 0,16 \cdot q \cdot V \cdot (1-n) / 1000$	0,0720
3	Максимальное количество пыли	Мсек	г/сек	$M_{сек} = 0,16 \cdot q \cdot V_{гм} \cdot (1-n) \cdot 1000 / 1200$	5,0040
4					

Площадка 001 - Карьер. Источник № 6007 - Экскаватор				
<i>погрузка взорванной горной массы</i>				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	<u>Исходные данные:</u>			
1.1.	Количество переработанной породы	Gчас	т/час	323
1.2.	Плотность породы	ρ	т/м ³	2,61
1.3.	Объем породы	Gгод	т	261000
1.4.	Время работы экскаватора	t	час/год	808
2.	<u>Расчет:</u>			
2.1.	Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,012921
$g = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,01
	Коеф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Коеф.учит.местные условия	K ₄		0,5
	Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
	Коеф.учит.крупность материала	K ₇		0,2
	Поправочный коеф.для различных материалов от типа грейфера	K ₈		1,0
	Поправочный коеф.при мощном залповом сбросе материала	K ₉		1,0
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,6
	эффект.пылеподавления	n		0,5
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,037584
$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1-n)$				

Площадка 001 - Карьер. Источник № 6008 - Экскаватор-гидромолот				
<i>дробление негабарита, подработка дна и откосов</i>				
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	<u>Исходные данные:</u>			
1.1.	Количество переработанной породы	Gчас	т/час	52,20
1.3	Плотность породы	ρ	т/м ³	2,61
1.4	Объем грунта	Gгод	т	23490
1.4.1	Выход негабарита		%	4

1.4.2	Объем подработки		%	5
1.5	Время работы экскаватора	t	час/год	450
2.	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,013920
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1-n)$				
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,01
	Коеф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2
	Коеф.учит.местные условия	K ₄		0,5
	Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,1
	Коеф.учит.крупность материала	K ₇		0,2
	Поправочный коеф.для различных материалов от типа грейфера	K ₈		1,0
	Поправочный коеф.при мощном залповом сбросе материала	K ₉		1,0
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
	эффект.пылеподавления	n		0,5
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,022550
$M = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G_{\text{год}} * (1-n)$				

Площадка 001 - Карьер. Источник №6009. Автосамосвал			
<i>транспортировка взорванной горной массы на ДСУ</i>			
Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Грузоподъемность	G	т	20
Средн. скорость транспорир. V=NL/n	V	км/час	12,6
Число ходов всего транспорта в час	N	ед/час	18
Средняя протяженность 1 ходки	L	км	1,4
Кол-во перевезенного	M	т	261000
Влажность материала		%	10,0
Площадь откр.поверхности трансп.материала	S	м ²	10
Число машин работающих на стр.уч-ке	n	ед.	2
Время работы	t	час	677
Расчет:			
$M_{\text{сек}} = C_1 * C_2 * C_3 * K_5 * C_7 * N * L * g_1 / 3600 + C_4 * C_5 * K_5 * g * S * n$			
Объем пылевыведения	g	г/с	0,016934
Коеф.зависящий от грузоподъемности	C ₁		1,6
Коеф.учит.ср.скорость транспориров.	C ₂		1
Коеф.учит.состояние дорог	C ₃		0,5
Пылевыведение на 1км пробега	g ₁	г/км	1450
Коеф.учит.профиль поверхности	C ₄		1,3
Коеф.завис.от скорости обдува	C ₅		1,13
Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,1
Пылевыведение с единицы площади	g	г/м ² *с	0,003
Коеф.учит. долю пыли уносимой в атм.	C ₇		0,01
$M_{\text{год}} = 0.0864 * M_{\text{сек}} * (365 - (T_{\text{сп}} + T_{\text{д}}))$			
Общее пылевыведение	M _{пыль}	т/год	0,422835
Кол-во дней с устойчив.снежн.покровом	T _{сп}	60	
Кол-во дней с осадками в виде дождя	T _д	16	

Источник 6010. Техника и транспорт, работающие на карьере и ДСУ

Исходные данные:			
Расход дизтоплива		кг/час	13,8
Удельный вес дизтоплива	ρ	кг/м ³	769
Время работы час/год	T	час/год	13612,30
Количество сжигаемого топлива на территории	B	кг/год	187707,8
Согласно справочным данным, количество токсических веществ при сгорании на 1 кг топлива в двигателях внутреннего сгорания составляет:	q_{CO}	г/кг	100
	q_{NO2}	г/кг	10
	q_{CH}	г/кг	30
	$q_{сажа}$	г/кг	15,5
	$q_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,00032
	q_{SO2}	г/кг	20
Количество выбросов:		г/сек	т/год
	Q_{CO}	0,38304	18,77078
	Q_{NO2}	0,03830	1,87708
	Q_{CH}	0,11491	5,63124
	$Q_{сажа}$	0,05937	2,90947
	$Q_{бенз(а)пирен}$	0,000001	0,00006
	Q_{SO2}	0,07661	3,75416

Источник №6011. Заправка ГСМ

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу рассчитываются по формуле (9.2.6 и 9.2.7):			
Удельные выбросы при проливах	J	50	г/м ³
Количество диз.топлива в осенне-зимний период	Q_{оз}	122,0	м ³
Количество диз.топлива в весенне-летний период	Q_{вл}	122,0	м ³
Диаметр	d	0,1	м
Расчетные показатели:			
Фактический максимальный расход топлива через ТРК		V_{сл}	5 м ³ /ча с
Максим.концентрация паров н/п в выбросах п/в смеси при заполнении баков (Пр.12)		C_{б.а/м}^{max}	3,92 г/м ³
Концентрация паров н/п в выбросах п/в смеси при заполнении баков в осен.-зимний и весенне-летний период года (приложение 15)		C_{б^{оз}}	1,98 г/т
		C_{б^{вл}}	2,66
Выбросы паров нефтепродуктов в атмосферу из резервуара			
Максимальный выброс загрязняющих веществ в атмосферу		0,00544	г/с
углеводороды C12-C19	% 99,72	0,00542 9	
сероводород	% 0,28	0,00001 5	
Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу:		0,00667	т/год
углеводороды C12-C19	% 99,72	0,00665 0	

сероводород	%	0,28	0,000019	
выбросы ЗВ из баков автомобилей:	$G_{б.а}$		0,00057	т/год
выбросы ЗВ от проливов нефтепродуктов на поверхность:	$G_{пр.а}$		0,00610	т/год
Объем выбросов всего				
$V=V_{ч}^{max}/3600$	м ³ /с	0,0014		
		Средняя скорость газовоздушной смеси $w=(4*V)/(3.14*d^2)$	м/с	0,1769

Приложение 5 – Заключение государственной экологической экспертизы и санитарно-эпидемиологической экспертизы на рабочие проекты и проект ПДВ на месторождение Жанаорпинское -2

«МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»



МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы, 130000, Ақтау қаласы,
23 шағын аудан, 100 үй, телефон: 8(7292) 31-90-80, 31-90-82,
факс: 8(7292) 31-90-26, E-mail: moupr@mail.ru

Республика Казахстан, Мангистауская область, 130000, город Ақтау,
23 микрорайон, 100 дом, телефон: 8(7292) 31-90-80, 31-90-82,
факс: 8(7292) 31-90-26, E-mail: moupr@mail.ru

02.10.2012 г. № 05-4/101-к-568,1

Директору
ТОО «Шетпе Тас»
Кожекову А.М.

Директору
ТОО «Ақтау-ГеоЭкоСервис»
Жумагулову А.А.

ИП Икласовой Г.У.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ №409 от 02.10.2012 года**

по «Проекту промышленной разработки строительного камня на части
Жанаорпинского-II месторождения в Мангистауском районе Мангистауской области»

На государственную экологическую экспертизу повторно представлен «Проект
промышленной разработки строительного камня на части Жанаорпинского-II
месторождения в Мангистауском районе Мангистауской области» в составе:

- Пояснительная записка;
- Карта района месторождения;
- Рабочие чертежи;
- Раздел охрана окружающей среды;
- Заявление об экологических последствиях;
- Объявление в газете «Огни Мангистау».

Заказчик проекта – ТОО «Шетпе Тас».

Разработчик проекта – ТОО «Ақтау-Гео-ЭкоСервис».

Разработчик раздела ООС – ИП Икласова Г.У., государственная лицензия на
выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 01762Р
№0042371 от 05.02.2008г.

Письмом УПР и РП Мангистауской области за №ЮЛ-К-568 по проведению
предварительной экспертизы проект был возвращен без рассмотрения.

Дата поступления материалов на ГЭЭ – 19.09.2012г.(вх.№ЮЛ-К-568,1).

Общие сведения о предприятии

Жанаорпинское II месторождение строительного камня для производства щебня,
пригодного в устройстве автодорожных покрытий, находится на листе L39-141-А-в, в 4,5
км юго-восточнее п.Шетпе районного административного центра, в 2,5км от действующего
карьера по добыче строительного камня месторождения Жанаорпинское. Административно
он расположен в Мангистауском районе Мангистауской области РК.

Ближайшим населенным пунктом является районный центр рп. Шетпе с
одноименной железнодорожной станцией, а также связанный с областным и другими
райцентрами асфальтированными автодорогами. Расстояние до областного центра и
морского порта Ақтау по железной дороге – 100км, по автодороге с асфальтовым
покрытием – 150км.

001163

Постоянные водотоки вблизи месторождения отсутствуют.

Климат региона резко континентальный с большими перепадами сезонных и суточных температур, полупустынный с жарким сухим летом и относительно холодной малоснежной зимой.

Растительный покров развит крайне слабо.

Состав предприятия

Проектируемое предприятие в своем составе будет иметь следующие объекты:

- Карьер;
- Площадку для установки административно бытовых вагонов;
- Коммуникационные сооружения:

- подъездная автодорога;
- внутрикарьерные автодороги;
- породные водоотводные валы и водоотводные каналы;
- внутренние ЛЭП – 0,4 кВ на переносных опорах.

Характеристика полезного ископаемого (строительного камня)

Общие качественные показатели получаемого щебня из камня месторождения следующие:

- средняя плотность материала щебня – 2260-2704 г/см³;
- водопоглощение – 0,4-7,6 %;
- марка щебня по дробимости – 300-1200;
- марка щебня по истираемости – И-І;
- содержание зерен слабых пород – 1,8-10,8 %;
- содержание пылевидных и глинистых частиц – 0,5-2,0 %;
- марка по морозостойкости – F-50;
- содержание зерен лещадной формы – более 35%, средне взвешенное по фракциям –

65%.

Разведанность запасов

Месторождение разведано в 1982-1985годы Карагинской ПРП Мангышлакской ГРЭ ПГО «Запказгеология». По результатам разведки составлен отчет с подсчетом запасов, утвержденных ТКЗ по состоянию на 01.09.1985г. при ПГО «Запказгеология» №272 от 23.12.1985г.

В пределах представленной для отработки части месторождения разведочная сеть составляет 50-60х50-60м для запасов категории В, 50-60х110-120м – категории С₁; запасы категории С₂ экстраполированы от запасов категории С₁.

Глубина разведки и соответственно глубина подсчета запасов составили 43-60 м.

Количество запасов в контуре, предоставленного Горного отвода решением комиссии облакмата Мангистауской области для обработки составляет по сумме категорий В+С₁+С₂ 2028,9 тыс. м³, в том числе категории В – 887,2 тыс. м³, категории С₁ – 814,4 тыс. м³, категории С₂ – 327,3 тыс. м³.

Характеристика карьерного поля

Карьерное поле представляет прямоугольник, длинная ось которого ориентирована с севера на юг. Длина карьерного поля составляет 300 м, ширина – 140м, площадь – 41400м². Геологические запасы строительного камня в контуре Горного отвода, определяющего параметры карьерного поля, составляют 2028,9тыс. м³. На всей площади карьерного поля его дневной поверхностью является естественный дневной рельеф.

Высотные отметки поверхности карьерного поля изменяются от 279,5 до 304,5м.

Средняя мощность строительного камня в пределах карьерного поля составляет 49,1м.

Мощность рыхлых вскрышных пород колеблется от 0,5 до 2,0м средняя их мощность составляет 1,3м.

Эксплуатационные запасы. Потери и разубоживание

Геологические запасы строительного камня в контуре Горного отвода составляют 2028,9 тыс. м³. На части площади вскрышные породы практически отсутствуют. По всему периметру границы Горного отвода, а соответственно и борта проектируемого карьера,

находятся внутри балансовых запасов. При соблюдении требований техники безопасности по величине углов откосов рабочих уступов и бортов карьера, а также необходимости создания предохранительного берма, борта проектируемого карьера развиваются во внутрь от границы Горного отвода. В связи с этим, в ходе развития карьера, часть запасов не может быть сразу отработана и переходит в категорию временного неактивных запасов. В течение действующего контрактного срока большая часть этих запасов может быть отработана при смыкании проектируемого карьера с соседними, а другая часть (в северном борту), вероятно, может быть отработана лишь в перспективе.

Производительность карьера и режим его работы

Проектируемая производительность карьера определена условиями Технического задания недропользователя и объема эксплуатационных запасов. Согласно Техзаданию в течение срока действия действующего Контракта производительность карьера по полезному ископаемому по годам будет составлять (тыс. м³): 2012 – 5,0; 2013 – 10,0; 2014 – 20,0; 2015-2016 – по 40; 2017-2018 – по 50,0; с 2019 по 2026 – по 150,0; 2027-2030 – по 50,0; 2031 – 46,5. При среднем коэффициенте разрыхления скального камня 1,4 годовой объем разрыхленной скальной горной массы по годам соответственно составит (тыс. м³): 7,0; 14,0; 28,0; 56,0; 70,0; 210,0; 70; 65,1, а по массе (тыс. т): 12,3; 24,6; 49,2; 98,4; 123,0; 369,0; 123; 114,4 (средневзвешенная объемная масса камня в целике – 2,46 т/м³).

Одним из условий рентабельной работы горного производства, как и других производств, является оптимальная загрузка добычного оборудования и оборудования по переработке добытой горной массы во избежание нерациональных простоев задолженных средств производства. В рассматриваемом случае сменная производительность карьера должна быть синхронна сменной производительности ДСУ. Производительность ДСУ легкого типа может составлять до 50-100 м³/час по разрыхленной горной массе. Если принять производительность ДСУ 60 м³/час, то на переработку заданных Техзаданием годовых объемов добычи камня потребуется 167 часов при минимальной добыче и 3500 часов при максимальной. Исходя из этого, при односменной работе продолжительностью 10 часов оптимальная продолжительность работы карьера составит 17 и 350 смен или 17 и 350 рабочих дней в году соответственно при максимальной и максимальной годовой его мощности. С учетом производства вскрышных работ, полностью (2012 г.) или частично (2019 г.) опережающих добычные работы, продолжительность работы карьера составит 36 и 365 рабочих дней.

При этом сметная производительность карьера и ДСУ по камню в целике составит 428 м³.

Этапность и порядок отработки запасов

Освоение месторождения начинается с проведения горно-строительных и горно-капитальных работ, с окончанием которых наступает стадия эксплуатации карьера.

Добычные работы

По своим горно-технологическим свойствам разрабатываемое полезное ископаемое относится к скальным породам и его экскавация возможна только после предварительного разрыхления буровзрывным способом.

На производстве добычных работ предусматривается использовать экскаватор Hyundai R290LC.

Экскаватор размещается на подошве обрабатываемого подступа. При выемке разрыхленных скальных пород для этого типа экскаватора высота забоя принимается равной максимальной высоте черпания, т.е. 9,65 м (4, 8, 10). Ширина забоя (экскаваторной заходки) при максимальной высоте черпания должна составлять 8,0 м ($0,7 \times R_{\text{ч}} + R_{\text{ч}} = 0,7 \times 4,7 + 4,7$).

Для транспортировки добытой горной массы используется автосамосвалы КАМАЗ-65115. на вспомогательных работах, сопутствующих добыче, будет задолжен бульдозер.

Горнодобычные работы осуществляются с соблюдением установленных параметров элементов системы разработки.

Отвальные работы

Так как весь объем вскрышных пород используется для устройства проектируемых к строительству объектов, создание их отвалов не предусматривается.

Электроснабжение и электроосвещение

Электроснабжение карьера и бытовых вагонов предусматривается на напряжении 0,4 кВ с использованием автономного дизель-генератора.

Карьерные светильники и бытовые электроприборы питаются на напряжении 220 В. Максимальный годовой расход электроэнергии 83,9 тыс. кВт/час.

Потребители бытовых помещений и освещения карьера питаются на напряжении 380/220В по четырехпроводной системе с глухозаземленной нейтралью.

От ДЭС потребители бытовых помещений, освещения площадок и карьера питаются по низковольтным воздушным линиям.

Подключение распределительных сетей к магистралям и оборудования к распределительным сетям производится через разъединительные (РП) и приключательные пункты (ПП) с рубильниками и предохранителями.

Выбор сечения проектируемых низковольтных воздушных и кабельных сетей произведен по длительно допустимому току с проверкой на потерю напряжения у наиболее удаленных потребителей и по условиям запуска электродвигателей мощностью до 2 кВт.

Проектом предусматривается электроосвещение карьера, площадок и вагонов.

Общее освещение территории горных выемок с нормируемой освещенностью мощностью 1500 Вт, установленными на ж/бетонных мачтах высотой 10 м. Для защиты от атмосферного электричества на прожекторных мачтах устанавливаются молниеотводы.

Охрана атмосферного воздуха

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ при строительстве составляет 12 ед., из них 1 – организованный, 11 – неорганизованных источников ЗВ.

Организованные источники – 1 ед., в т.ч.:

- Источник 0001 – ДЭС.

Неорганизованные источники – 8 ед., в т.ч.:

- Источник 6001 – Бульдозер;
- Источник 6002 – Погрузчик;
- Источник 6003 – Автосамосвал;
- Источник 6004 – Буровые работы;
- Источник 6005 – Производство взрывов;
- Источник 6006 – Экскаватор;
- Источник 6007 – Экскаватор-гидромолот;
- Источник 6008 – Автосамосвал на вывозе на ДСУ;
- Источник 6009 – Вспомогательные работы;
- Источник 6010 – Заправка ГСМ;
- Источник 6011 – СМР.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Код ЗВ	Наименование вещества	Выброс вещества	
		г/сек	т/год
0304	Азота оксид	0,1445	0,5958
0328	Углерод (сажа)	0,4565	1,5345
0337	Углерод оксид	2,8378	13,4128
0703	Бенз/а/пирен	0,000058	0,0000328
2704	Бензин	0,3889	0,5110
2732	Керосин	0,8333	1,3481
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉	0,030399	0,1452247
2909	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,1781	0,25554
0301	Азота диоксид	0,9659	4,7036
0330	Сера диоксид	0,5650	1,9924
0333	Сероводород	0,000001	0,0000068

1325	Формальдегид	0,0012	0,0057
	ВСЕГО:	6,3816088	23,8775043

Санитарно-защитная зона

Согласно санитарно-эпидемиологического заключения №330 от 16.07.2012 года, размер санитарно-защитной зоны принят 1000 метров.

Водоснабжение и водоотведение

Водой для питья является бутилированная вода, для других хозяйственных нужд – вода поселковой водопроводной сети п.Таучик, которая систематически завозится автотранспортом в цистернах. Ее хранение осуществляется в емкостях, выполненных из нержавеющей стали.

Годовой расход воды составит: хоз-питьевой 16,2 м³, технической 184 м³.

По мере накопления хозяйственных сточных вод и факелей, они вывозятся ассенизационной машиной на очистное сооружение ЖКХ г. Актау.

Септик представляет собой литой железобетонный резервуар с внешней гидроизоляцией.

Отходы

Ориентировочный объем образования и размещение отходов за 2012 год

Наименование отходов	Образование, т/год	Использование, обезвреживание		Размещение	
		на спец.предприятиях	на собственном предприятии	захоронение	Вр.накопление на территории н/площадки
Всего, в т.ч.	18126,55	1,1	18125	0,45	18126,55
отходов производства	18126,15	1,1	18125	0,45	18126,15
отходов потребления	0,4	-	-	0,4	0,4
Янтарный список отходов					
Промасленная ветошь	0,05	-	-	0,05 ТОО «Ландфил»	0,05
Отработанные масла	0,1	0,1	-	-	0,1
Зеленый список отходов					
ТБО	0,4	-	-	0,4 Полигон ТБО р.п. Шетпе	0,4
Металлолом	1,0	1,0 «Казторчермет»	-	-	1,0
Вскрышные породы	18125	-	18125	-	18125

Ориентировочный объем образования и размещение отходов за 2019 год

Наименование отходов	Образование, т/год	Использование, обезвреживание		Размещение	
		на специализированных предприятиях	на собств.предприятии	захоронение	Вр.накопление на территории н/площадки
Всего, в т.ч.	19385,53	6,3	19375	4,23	19385,53
отходов производства	19381,53	6,3	19375	0,23	19381,53
отходов потребления	4,0	-	-	4,0	4,0
Янтарный список отходов					
Промасленная ветошь	0,23	-	-	0,23 ТОО «Ландфил»	0,23
Отработанные масла	1,3	1,3	-	-	1,3
Зеленый список отходов					
ТБО	4,0	-	-	4,0 Полигон ТБО р.п. Шетпе	4,0
Металлолом	5,0	5,0	-	-	5,0

		«Казторчермет»			
Вскрышные породы	19375	-	19375	-	19375

Рекультивация

В связи с тем, что запасы строительного камня не ограничиваются разведанной их частью и в перспективе после доразведки могут эксплуатироваться, а также принимая во внимание морфологию выемки (крутизну бортов карьера и его глубину) и скальный состав пород, его обрамляющих, рекультивация бортов и дна карьера на данном этапе разработки не предусматривается.

По мере завершения эксплуатации карьера предусматривается проведение рекультивационных работ на площадках вспомогательных объектов после демонтажа с них оборудования и строений и автодороги, если дальнейшее использование в иных целях не предусматривается.

Рекультивация этих объектов включает в себя проведение технической и биологической рекультивации.

Техническая рекультивация заключается в грубой планировке рекультивируемых площадей и нанесении на рекультивируемую поверхность потенциально-плодородного материала и в его окончательной планировке.

Схема проведения технической рекультивации следующая:

1. Грубая планировка бульдозером, объем – 28,4 тыс. м², 8,5 тыс. м³;
2. Нанесение ППС на подготовленную поверхность, объем – 8,5 тыс. м³;
3. Окончательная планировка бульдозером, объем – 28,4 тыс. м², 8,5 тыс. м³.

Для предотвращения ветровой и водной эрозии поверхностей рекультивируемых земель после планировочных работ производится биологическая рекультивация.

Проектом произведен предварительный расчет платы за эмиссии в окружающую среду по ставкам 2012 года.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий по охране окружающей среде.

ВЫВОД:

Рассмотрев повторно представленные на государственную экологическую экспертизу материалы, Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области **СОГЛАСОВЫВАЕТ** «Проект промышленной разработки строительного камня на части Жанаорпинского-II месторождения в Мангистауском районе Мангистауской области».

Начальник отдела «Государственной экологической экспертизы»



Г. Мутанова

319172/109

Приложение 8 – Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

N ист. на кар- те - схе- ме	Хар-ка ист., на котор. проводится снижение выбросов							Мероприятия на период неблагоприятных метеорологичес- ких условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов		Мощность выбросов: без учета мероприятий после мероприятий	Сте- пень эффе- тив- ности меро- прия- тий, %	Эконо- мичес- кая оценка меро- прия- тий, т.тн/ час	
	Координаты на карте-схеме		Высо- та ист. выб- роса, м	Диа- метр ист. выб- роса, м	Параметры газовой воздушн. смеси на выходе источн		Код веще- ства		Наименование					
	точ.ист /1конца лин.ист X1/Y1	2 конца линейн. источн. X2/Y2			ско- рость м/с	до/после меропр.								
						объем м3/с				темп. гр, оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
								Первый режим работы						
								Карьер						
6001	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 20%	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.0235 /0.0188	20		
6002	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 20%	0301	Азота (IV) диоксид (4)	5.16 /4.128	20		
									0304	Азот (II) оксид (6)	0.8385 /0.6708	20		
									0337	Углерод оксид (594)	3.583333 /2.8666664	20		
									2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства -	4.308 /3.4464	20		

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6003	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 20%	2909	известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.019885 /0.015908	20	
6004	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 20%	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.006108 /0.0048864	20	
6005	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 20%	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.086869 /0.0694952	20	
6006	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 20%	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.103103 /0.0824824	20	

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6007	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	сти на 20%	2909	кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.190186 /0.1521488	20	
6008	1350/550	100/200	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 20%	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.082836 /0.0662688	20	
6009	1450/550	2/2	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 20%	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000015 /0.000012	20	
									2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.005429 /0.0043432	20	
6010	1050/650	15/15	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 20%	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.044427 /0.0355416	20	

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
									0328	Углерод (593)	0.068862 /0.0550896	20	
									0330	Сера диоксид (526)	0.088854 /0.0710832	20	
									0337	Углерод оксид (594)	0.444271 /0.3554168	20	
									0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000001 /0.0000008	20	
									2732	Керосин (660*)	0.133281 /0.1066248	20	
									В т о р о й р е ж и м р а б о т ы				
									Карьер				
6001	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 40%	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.0235 /0.0141	40	
6002	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 40%	0301	Азота (IV) диоксид (4)	5.16 /3.096	40	
									0304	Азот (II) оксид (6)	0.8385 /0.5031	40	
									0337	Углерод оксид (594)	3.583333 /2.1499998	40	
									2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства -	4.308 /2.5848	40	

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6003	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 40%	2909	известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.019885 /0.011931	40	
6004	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 40%	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.006108 /0.0036648	40	
6005	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 40%	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.086869 /0.0521214	40	
6006	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 40%	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.103103 /0.0618618	40	

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6007	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	сти на 40%	2909	кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.190186 /0.1141116	40	
6008	1350/550	100/200	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 40%	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.082836 /0.0497016	40	
6009	1450/550	2/2	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 40%	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000015 /0.000009	40	
6010	1050/650	15/15	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 40%	2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.005429 /0.0032574	40	
									0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.044427 /0.0266562	40	

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
									0328	Углерод (593)	0.068862 /0.0413172	40	
									0330	Сера диоксид (526)	0.088854 /0.0533124	40	
									0337	Углерод оксид (594)	0.444271 /0.2665626	40	
									0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000001 /0.0000006	40	
									2732	Керосин (660*)	0.133281 /0.0799686	40	
									Т р е т и й р е ж и м р а б о т ы				
									Карьер				
6001	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 60%	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.0235 /0.0235		
6002	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 60%	0301	Азота (IV) диоксид (4)	5.16 /5.16		
									0304	Азот (II) оксид (6)	0.8385 /0.8385		
									0337	Углерод оксид (594)	3.583333 /3.583333		
									2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	4.308 /4.308		

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6003	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 60%	2909	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.019885 /0.019885		
6004	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 60%	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.006108 /0.006108		
6005	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 60%	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.086869 /0.086869		
6006	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 60%	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль	0.103103 /0.103103		

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6007	1050/650	150/730	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 60%	2909	цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.190186 /0.190186		
6008	1350/550	100/200	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 60%	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.) (504)	0.082836 /0.082836		
6009	1450/550	2/2	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 60%	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000015 /0.000015		
									2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.005429 /0.005429		
6010	1050/650	15/15	2.0	0.000	0.00		30/30	Снижение производительности на 60%	0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.044427 /0.044427		
									0328	Углерод (593)	0.068862		

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
									0330	Сера диоксид (526)	/0.068862 0.088854		
									0337	Углерод оксид (594)	/0.088854 0.444271		
									0703	Бенз/а/пирен (54)	/0.444271 0.000001		
									2732	Керосин (660*)	/0.000001 0.133281		
											/0.133281		

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Выбросы в атмосферу													Примечание Метод контроля на источнике
		При нормальных метеоусловиях				Выбросы в атмосферу									
						Первый режим			Второй режим			Третий режим			
		г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(0301) Азота (IV) диоксид (4)															
Карьер 6002	2.0	5.16	0.467131	99.1		4.128	20		3.096	40		3.096	40		
6010	2.0	0.044427		0.9		0.035542	20		0.026656	40		0.026656	40		
Всего:		5.204427	0.467131			4.163542			3.122656			3.122656			
В том числе по градациям высот															
0-10		5.204427	0.467131	100		4.163542			3.122656			3.122656			
(0304) Азот (II) оксид (6)															
Карьер 6002	2.0	0.8385	0.075909	100		0.6708	20		0.5031	40		0.5031	40		
Всего:		0.8385	0.075909			0.6708			0.5031			0.5031			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.8385	0.075909	100		0.6708			0.5031			0.5031			
(0328) Углерод (593)															
Карьер 6010	2.0	0.068862		100		0.05509	20		0.041317	40		0.041317	40		
Всего:		0.068862				0.05509			0.041317			0.041317			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.068862		100		0.05509			0.041317			0.041317			
(0330) Сера диоксид (526)															
Карьер 6010	2.0	0.088854		100		0.071083	20		0.053312	40		0.053312	40		

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Всего:		0.088854				0.071083			0.053312			0.053312			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.088854		100		0.071083			0.053312			0.053312			
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)															
Карьер															
6009	2.0	0.000015	0.000016	100		0.000012	20		0.000009	40		0.000009	40		
Всего:		0.000015	0.000016			0.000012			0.000009			0.000009			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.000015	0.000016	100		0.000012			0.000009			0.000009			
(0337) Углерод оксид (594)															
Карьер															
6002	2.0	3.583333	0.449164	89		2.866666	20		2.15	40		2.15	40		
6010	2.0	0.444271		11		0.355417	20		0.266563	40		0.266563	40		
Всего:		4.027604	0.449164			3.222083			2.416562			2.416562			
В том числе по градациям высот															
0-10		4.027604	0.449164	100		3.222083			2.416562			2.416562			
(0703) Бенз/а/пирен (54)															
Карьер															
6010	2.0	0.000001		100		8.000E-7	20		6.000E-7	40		6.000E-7	40		
Всего:		0.000001				8.000E-7			6.000E-7			6.000E-7			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.000001		100		8.000E-7			6.000E-7			6.000E-7			
(2732) Керосин (660*)															
Карьер															
6010	2.0	0.133281		100		0.106625	20		0.079969	40		0.079969	40		
Всего:		0.133281				0.106625			0.079969			0.079969			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.133281		100		0.106625			0.079969			0.079969			

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2025 год

Мангистауский район, Месторождение Жанаорпинское-II

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)															
Карьер 6009	2.0	0.005429	0.005683	100		0.004343	20		0.003257	40		0.003257	40		
Всего:		0.005429	0.005683			0.004343			0.003257			0.003257			
В том числе по градациям высот															
0-10		0.005429	0.005683	100		0.004343			0.003257			0.003257			
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, (504)															
Карьер 6001	2.0	0.0235	0.209385	0.5		0.0188	20		0.0141	40		0.0141	40		
6002	2.0	4.308	0.108	89.4		3.4464	20		2.5848	40		2.5848	40		
6003	2.0	0.019885	0.092988	0.4		0.015908	20		0.011931	40		0.011931	40		
6004	2.0	0.006108	0.031882	0.1		0.004886	20		0.003665	40		0.003665	40		
6005	2.0	0.086869	0.080371	1.8		0.069495	20		0.052121	40		0.052121	40		
6006	2.0	0.103103	0.096876	2.1		0.082482	20		0.061862	40		0.061862	40		
6007	2.0	0.190186	5.307566	3.9		0.152149	20		0.114112	40		0.114112	40		
6008	2.0	0.082836	1.15586	1.7		0.066269	20		0.049702	40		0.049702	40		
Всего:		4.820487	7.082928			3.85639			2.892292			2.892292			
В том числе по градациям высот															
0-10		4.820487	7.082928	99.9		3.85639			2.892292			2.892292			
В С Е Г О ПО ПРЕДПРИЯТИЮ :															
		15.18746				12.14997	20		9.112476	40		9.112476	40		

