

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«Ақ жол құрылыс»
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Ақтау-ГеоЭкоСервис»**

«УТВЕРЖДАЮ»

**Генеральный директор
ТОО «Ақ жол құрылыс»
А.Б.Тулегенов**



_____ 2025 г.

**План горных работ
по добыче глинистых пород (суглинков, супесей) на грунтовом №5 для
строительства Северной объездной автомобильной дороги города
Атырау протяженностью 26 км в Атырауской области РК**

Том 2

Раздел охраны окружающей среды

Составлен:

ТОО «Ақтау-ГеоЭкоСервис»

Директор

ТОО «Ақтау-ГеоЭкоСервис»



А.А. Жумагулов

**г.Ақтау
2025 г.**

Список исполнителей

Ответственный исполнитель Главный инженер проекта _____ Ю.В. Гладков		Общее руководство, пояснительная записка
Инженер-оператор ПК _____ И.А.Курочкин		Графические приложения, компьютерное исполнение чертежей

Содержание

12	РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	5
12.1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	5
12.2	КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	5
12.3	ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ ДАННЫЕ	6
12.4	ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	10
12.4.1	Пылеподавление на карьере	11
12.4.2	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	12
12.4.3	Расчеты выбросов загрязняющих веществ	13
12.4.4	Карьерные выбросы при эксплуатации	13
12.4.5	Анализ результатов расчетов выбросов	27
12.4.6	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	27
12.4.7	Санитарно-защитная зона	33
12.4.8	Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)	34
12.4.9	Организация контроля за выбросами	37
12.4.10	Программа натурных исследований для подтверждения размеров СЗЗ	57
12.4.11	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	57
12.4.12	Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий	58
12.5	ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД	59
12.5.1	Водопотребление	59
12.5.2	Водоотведение	61
12.6	ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ	62
12.7	ПРОМЫШЛЕННЫЕ И БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ	63
12.8	ОЦЕНКА РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	66
12.8.1	Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ	67
12.8.2	Расчет платы за выбросы от двигателей передвижных источников	68
12.9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	68
12.9.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух	68
12.9.2	Оценка воздействия на поверхностные воды	70
12.9.3	Оценка воздействия на подземные воды	70
12.9.4	Оценка воздействия на геоморфологическую среду	70
12.9.5	Оценка воздействие на земельные ресурсы и почвы	71
12.9.6	Оценка воздействия на растительность	71
12.9.7	Оценка воздействия на животный мир	73
12.9.8	Социально – экономическое воздействие	74
12.9.9	Радиационная безопасность	74
12.10	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	75
12.10.1	Применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности.	75
12.10.2	Предотвращение техногенного опустынивания земель.	76
12.10.3	Предупредительные меры от проявлений опасных техногенных процессов.	76
12.10.4	Охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения.	76
12.10.5	Предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов.	77
12.10.6	Обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.	78
12.10.7	Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород и отходов производства, их окисления и самовозгорания.	78
12.10.8	Изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения.	78
12.10.9	Предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей.	79
12.10.10	Очистка и повторное использование буровых растворов.	79
12.10.11	Ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом.	79
12.11	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ СЗЗ.	80
13	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	82
14	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ	86
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	89

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

№№ п/п	№ прило- жения	Наименование приложения	Стр.
1	1	Техническое задание на составление Плана горных работ на Добычу глинистых пород (суглинков, супесей) на грунтовом №5 для строительства Северной обьездной автомобильной дороги города Атырау протяженностью 26 км в Атырауской области РК	
2	2	Картограмма площади проведения добычи глинистых пород (суглинков, супесей) на грунтовом №5 для строительства Северной обьездной автомобильной дороги города Атырау протяженностью 26 км в Атырауской области РК	
3	3	Государственная лицензия ТОО «Актау - ЭкоГеоСервис» на право проектирования и эксплуатации горных производств	
4	4	Государственная лицензия ТОО «Актау - ЭкоГеоСервис» на право природоохранного проектирования	
5	5	Протокол Заседания комиссии по проверке знаний по промышленной безопасности	
6	6	Бланк инвентаризации выбросов ЗВ	
7	7	Протокол по утверждению запасов глинистых пород (суглинков, супесей) на грунтовом №5 для строительства Северной обьездной автомобильной дороги города Атырау протяженностью 26 км в Атырауской области РК РК	

12 Раздел охраны окружающей среды

12.1 Общая характеристика района

В административном отношении грунтовый резерв №5 находится на территории г.Атырау и расположен в 5,8 км на северо-восток от г.Атырау. (Рис. 1).

В геоморфологическом отношении район работ расположен в южной части Прикаспийской низменности. Низменная равнина, относительные превышения которой редко достигают 6,0 м, вся целиком лежит ниже уровня мирового океана. Она постепенно понижается с севера на юг от отметки минус 20 до минус 28.

Постоянные водотоки на описываемой территории отсутствуют. Поверхностный сток весенних талых вод осуществляется по многочисленным протокам, которые слепо заканчиваются в лиманах и соровых понижениях.

Грунтовые воды находятся ниже глубины разработки.

Основные производства карьера и границы санитарно-защитных зон приведены на ситуационном плане (черт. 2).

Географические координаты угловых точек проектируемого карьера.

№ угловых точек	№ скважин	Географические координаты угловых точек (система координат Красовский)	
		Северная широта	Восточная долгота
1	Скв 1	47°12'07,27	52°03'46,39
2	Скв.2	47°11'56,18	52°04'24,18
3	Скв.3	47°11'43,53	52°04'16,53
4	Скв.4	47°11'54,39	52°03'37,88
Площадь – 37,5 га			

12.2 Климатическая характеристика района

Климат района расположения грунтового резерва континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года – достаточно холодная зима и очень жаркое лето.

Характерны значительные суточные и годовые колебания температур воздуха. Малое количество выпадающих атмосферных осадков, высокая испаряемость.

Климатические условия района строительства по данным метеостанции Опорная характеризуются следующими показателями:

- Средняя максимальная температура наружного воздуха самого жаркого месяца – 34,8⁰С;
- Средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (- 9,3⁰С);
- Средняя месячная температура наружного воздуха самого жаркого месяца – 27,9⁰С;
- Средняя месячная температура наружного воздуха самого холодного месяца – (-6,1⁰С);
- Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 8 м/с. Среднемесячная скорость ветра от 2,4 до 3,7 м/с, среднегодовая – 3,1 м/с.

Среднегодовое количество осадков по многолетним данным составляет 158 мм.

Снежный покров образуется с третьей декады декабря и может продолжаться до середины марта, средняя многолетняя высота снежного покрова достигает 10-12 см, максимальная - 33-41 см, минимальная - 1-3 см.

Таблица 12.2.1 Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
13	24	10	11	11	12	9	10	16

Таблица 12.2.2 Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/сек

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,9	3,4	3,7	3,9	3,4	2,9	2,4	2,7	2,8	2,9	2,9	3,1	3,1

12.3 Основные проектные данные

Добываемое сырье, представленное глинистыми породами (суглинком, супесями) и песком, будет использоваться для строительства Северной обьездной автомобильной дороги города Атырау протяженностью 26 км в Атырауской области.

Срок эксплуатации карьера –2025-2026 год.

Проектируемые к отработке запасы глинистых пород (суглинков, супесей) находятся на **Государственном балансе** и их количество, согласно Протоколу ЗК. составляет **1275,0 тыс.м³**.

Запасы классифицируются категорией С₁. На отработку запасов грунтов получена Картограмма с координатами участка площадью 0,375 км². (прилож. 2). Согласно технического задания в 2025-2026 годах будут отработаны все запасы: **Эксплуатационные запасы с учетом потерь в бортах карьерного поля** составляют **1256,388 тыс. м³**.

Состав предприятия

- карьер;
- площадка административно-бытовых помещений и общежития;
- подъездная дорога (существующая)
- внутрикарьерные автодороги (естественное покрытие).

Земли, на которых размещаются объекты проектируемого производства как по своему орографическому положению, так по качеству плодородного слоя являются малоценными и малопригодными для ведения сельского хозяйства.

Размещение объектов намечаемого строительства показано на ситуационном плане (чертеж 2).

Подъездная и внутрикарьерные дороги

Для транспортировки грузов и персонала будут использоваться существующие дороги с асфальтовым (подъездная) и грунтовым покрытием.

Электроснабжение.

Все горно-транспортное оборудование работает на автономных двигателях внутреннего сгорания. При заданном режиме работы карьера обеспечение его электроэнергией требуется в темное время суток для освещения забоя и внутрикарьерных дорог.

Потребителями электроэнергии на карьере являются светильники забоев и дорог, а на площадке административно-бытовых помещений – внутренние и внешние светильники и электробытовые приборы (обогреватели, кондиционеры, вентиляторы, ТЭНы).

Общая потребляемая мощность составляет 16 кВА, годовое потребление электроэнергии – 14,8 (47,2) тыс. кВт/час.

Обеспечение электроэнергией осуществляется с использованием автономной ДЭС мощностью 20 кВт типа ЭДС-20-Т/230. Количество часов работы ДЭС в 2025 г. - 924 ч; 2026 г. – 2952 ч.

Водоотвод дождевых и талых вод.

В связи с климатическими условиями (количество осадков 116-140 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 120 мм) существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается.

Уровень грунтовых вод в контурах карьера находится ниже их подошвы.

Характеристика полезного ископаемого.

Грунты предназначенные в качестве грунта для отсыпки земляного полотна местных автомобильных дорог, других земляных конструкций, классифицированы в соответствии с техзаданием – по СТ РК 25100-2020 «Грунты. Классификация». Качество грунтов оценено по СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Продуктивная толща на грунтовом резерве № 5 сложена серовато-коричневыми супесями и суглинками.

По средним показателям суглинки классифицированы как суглинок тяжелый пылеватый, супеси песчанистые.

Суглинок тяжелый пылеватый.

Средние показатели гранулометрического состава суглинков и пластичности приведены в нижеследующей таблице 12.3.1.

Таблица 12.3.1

Гранулометрический состав, %							Пластичность,
Фр.2	Фр.1,0	Фр.0,5	Фр.0,25	Фр.0,1	Фр.0,05	Фр.<0,05	
	0,2	0,4	0,7	6,8	13,2	78,7	12,7

По гранулометрическому составу и среднему числу пластичности (12,7) грунт представлен суглинком тяжелым пылеватым с содержанием песчаных частиц (2-0,05мм) менее 40% по массе. Включения более 2мм отсутствуют.

По шести пробам произведено стандартное уплотнение. В уплотненном состоянии произведены определения коэффициента фильтрации.

Таблица 12.3.2.

Набухание, д.е.	Коэффициент фильтрации, м/сут	Показатели стандартного уплотнения		
		Объемный вес, г/см ³	Оптимальная влажность, %	Максимальная плотность скелета, г/см ³
0,06	0,00358	2,0	16,2	1,73

Степень водопроницаемости определялась по коэффициенту фильтрации K_f . Суглинки водонепроницаемые ($K_f = 0,00416-0,00439$ м/сутки).

Относительная деформация набухания составляет 0,05-0,06 д.ед, нормативное значение 0,06 д.ед. Грунт слабонабухающий.

Суглинки по результатам химанализа водной вытяжки от средnezасоленных до сильнозасоленных. Содержание легкорастворимых солей от 1,908 до 5,995%, среднее 4,407%. Тип засоления по ГОСТ 25100-2020 табл. Б-22, сульфатный и хлоридно-сульфатный., определялся по соотношению содержания ионов Cl^- и SO_4^{2-} . (приложение 8).

Как следует из выше изложенного, суглинки относятся к разновидности «суглинок тяжелый пылеватый», полностью отвечающий по качеству грунтам для дорожного строительства.

Выше приведенные данные позволяют сделать следующие выводы.

Оцениваемые суглинки по СТ РК 25100-2020 классифицируются как:

Класс природного дисперсного грунта, группы связного, подгруппы осадочного, виду - суглинок :

- по пластичности и грансоставу – суглинок тяжелый пылеватый;
- без крупных включений,
- по относительной деформации набухания – грунт слабонабухающий;
- по засоленности – от средnezасоленного до сильнозасоленного;

Качество суглинков по СП РК 3.03-101-2013

- по пластичности и грансоставу – суглинок тяжелый пылеватый;
- без крупных включений,
- по относительной деформации набухания – суглинок слабонабухающий;
- тип засоления – сульфатный и сульфатно-хлоридный,
- по степени засоления для V дорожно-климатической зоны – от слабозасоленного до сильнозасоленного;

По величине коэффициента фильтрации – грунт водонепроницаемый.

Разведанные суглинки грунтового резерва № 5, как дорожно-строительный материал, радиационно безопасны. $A_{эфф}$ не превышает $54 + 14,0$ Бк/кг (приложение 11).

Качество суглинков полностью соответствует требованиям СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», предъявляемым к грунтам для дорожного строительства.

Супесь песчанистая.

Средние показатели гранулометрического состава супесей и пластичности приведены в нижеследующей таблице 12.3.3.

Таблица 12.3.3.

Гранулометрический состав, %							Пластичность,
Фр.2	Фр.1,0	Фр.0,5	Фр.0,25	Фр.0,1	Фр.0,05	Фр.<0,05	
-	0,1	0,4	1,2	28,0	30,2	40,1	5,2

По гранулометрическому составу и среднему числу пластичности (5,2) грунт представлен супесью песчанистой с содержанием песчаных частиц (2-0,05 мм) более 50% по массе. Включения более 2 мм отсутствуют.

По шести пробам произведено стандартное уплотнение. В уплотненном состоянии произведены определения коэффициента фильтрации.

Таблица 12.3.4.

Набухание, д.е.	Коэффициент фильтрации, м/сут	Показатели стандартного уплотнения		
		Объемный вес, г/см ³	Оптимальная влажность, %	Максимальная плотность скелета, г/см ³
0,03	0,041	1,81	13,6	1,60

Степень водопроницаемости определялась по коэффициенту фильтрации K_f . Супеси слабоводонепроницаемые ($K_f = 0,0469-0,0497$ м/сутки).

Относительная деформация набухания составляет 0,02-0,03 д.ед, нормативное значение 0,03 д.ед. Грунт ненабухающий.

Супеси по результатам химанализа водной вытяжки от средnezасоленных до сильнозасоленных. Содержание легкорастворимых солей от 1,466 до 3,766%, среднее 1,977%. Тип засоления по ГОСТ 25100-2020 табл. Б-22, хлоридный, сульфатный и хлоридно-сульфатный., определялся по соотношению содержания ионов Cl^- и SO_4^{2-} . (приложение 8).

Как следует из выше изложенного, супеси относятся к разновидности «супесь песчанистая», полностью соответствует по качеству грунтам для дорожного строительства.

Выше приведенные данные позволяют сделать следующие выводы.

Оцениваемые супеси по СТ РК 25100-2020 классифицируются как:

Класс природного дисперсного грунта, группы связного, подгруппы осадочного, виду - супесь :

- по пластичности и грансоставу – супесь песчанистая;
- без крупных включений,
- по относительной деформации набухания– грунт ненабухающий;
- по засоленности – от средnezасоленного до сильнозасоленного;

Качество супесей по СП РК 3.03-101-2013

- по пластичности и грансоставу – супесь песчанистая;
- без крупных включений,
- по относительной деформации набухания – супесь ненабухающая;
- тип засоления –хлоридный, сульфатный и хлоридно-сульфатный,
- по степени засоления для V дорожно-климатической зоны – от слабозасоленного до сильнозасоленного;

По величине коэффициента фильтрации – грунт слабоводонепроницаемый.

Разведанные супеси грунтового резерва № 5, как дорожно-строительный материал, радиационно безопасны. $A_{эфф}$ не превышает 54 + 14,0 Бк/кг (приложение 11).

Качество супеси полностью соответствует требованиям СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», предъявляемым к грунтам для дорожного строительства.

Система разработки карьера

По способу развития рабочей зоны при добыче грунтов (суглинков, супесей) система разработки является сплошной, с выемкой полезного ископаемого

горизонтальным слоем по схеме: экскаватор – автосамосвал – реконструируемая дорога.

Погашенные борта карьера будут представлены единым откосом. В предохранительной берме при отработке одним уступом нет надобности.

Горно-технологическое оборудование

При эксплуатации на производстве горных работ будут задолжены следующие механизмы:

На вскрышных работах:

- бульдозер SD23 Шантуй, 1 ед., тот же, что и на вспомогательных работах;

На добычных работах

- экскаватор HYUNDAI R500LC-7 – 1 (2) ед.
- автосамосвал на вывозе грунта HOWO ZZ3257M3641 – 7 (13) ед.

На вспомогательных работах:

- бульдозер SD23 Шантуй, 1 ед.,
- машина поливомоечная на базе КАМАЗ-53213, 1 ед.,
- вахтовый автобус КАВЗ-3976, 1 ед.,
- автозаправщик. 1 ед.

Автотранспортные средства заправляются на стационарных АЗС. На месте ведения работ осуществляется заправка следующих машин: экскаватор, бульдозер.

Режим работы и производительность карьера

Режим работы карьера - сезонный (в период ведения строительных работ по реконструкции автодороги). Продолжительность рабочей недели – 7 дней, количество рабочих смен в сутки - 1, продолжительность рабочей смены – 12 часов.

При таких условиях, исходя из производительности экскаватора, количество рабочих дней на добыче составит в 2025г. – 77 смен (77 рабочих дней), 2026 гг. – 246 смен (246 раб.дн.).

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 (площадка АБП).

Из особенностей последовательности ведения горных работ следует, что рекультивация ложа и бортов карьера может быть начата с первого года работы карьера, а вспомогательных объектов может проводиться только после полного погашения запасов грунтов месторождения.

Рекультивация нарушенных земель включает в себя проведение технической рекультивации, которая заключается в выполаживании бортов карьера и грубой планировке рекультивируемых площадей.

12.4 Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Открытая разработка месторождений полезных ископаемых сопровождается интенсивным загрязнением атмосферного воздуха. Количество и состав газопылевыделений, образующихся при производстве горных работ, зависят от ряда

факторов. На интенсивность загрязнения воздушной среды влияют климатические, технологические и организационные особенности производства горных работ, а также состав и консистенция разрабатываемых пород.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на проектируемом карьере являются следующие основные и вспомогательные рабочие механизмы: погрузчик, экскаватор, автотранспорт и т.д. В воздушную среду поступает значительное количество минеральной пыли при осуществлении операций по экскавации, погрузке, выгрузке, транспортировке отвальной горной массы и товарной продукции, а также при ветровой эрозии незакрепленной поверхности отвалов и уступов карьера.

Снижение интенсивности пылеобразования при производстве горных работ в открытых горных выработках и на отвалах достигается за счет увлажнения пород, пылеподавления и пылеулавливания.

Интенсивность пылевыведения при экскавации пород, при погрузке на автотранспорт снижается с помощью увлажнения породы и орошения с применением растворов поверхностно-активных веществ.

Мероприятия по снижению запыления карьерного воздуха при транспортировке пород сводятся к снижению интенсивности пыления с перевозимых пород и пылеобразования при движении автотранспорта на карьерных дорогах. Для уменьшения пылеобразования при транспортировке вскрышных пород в кузове автосамосвала предусматривается движение транспорта с пониженной скоростью, следствием чего является уменьшение сдува пыли встречным потоком воздуха при движении и уменьшение потерь при транспортировке.

Мероприятия, предотвращающие взметание пыли с поверхностей отвалов и элементов карьера, сводятся к периодическому орошению этих поверхностей и проведением биологической рекультивации.

12.4.1 Пылеподавление на карьере

При производстве добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных работах будет происходить:

- при производстве зачистных работ.
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам,
- при экскавации и погрузке пород.

Из числа перечисленных, наиболее мощными источниками пылевыведения (по суммарному количеству) будут служить забой, незакрепленные поверхности бортов карьера, неблагоустроенные автодороги.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение внутрикарьерных автодорог, забоя при зачистных и добычных операциях, незакрепленная поверхность отвала,
- предупреждать перегруз автосамосвалов для исключения просыпей горной массы,

- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

Для пылеподавления используется специальная техника (поливомоечная машина)

Машина для обеспыливания и пылеподавления на карьерах. Оснащена пожарным насосом НПЦН 40/100 и лафетным стволом ЛСД-С40У, передней и задней поливомоечной рейкой. В зависимости от выбранного режима распыления струи создает либо завесу тумана для осаждения атмосферной пыли, либо струю для орошения склонов карьера.

Назначение водопотребления	Норма потребления, м ³	Кол-во ед.	Потреб. м ³ /сут,	Кол-во сут/год
2025 г.				
Техническая:				
	м ³ /м ²	м ²		
- орошение дорог	0,001	3200	3,2	77
- орошение забоя	0,005	10	0,05	
Всего			3,25	
Годовой расход воды составит: технической - 250,3 куб.м. (3,25x77).				
2026 г.				
Техническая:				
	м ³ /м ²	м ²		
- орошение дорог	0,001	4800	4,8	246
- орошение забоя	0,005	10	0,05	
Всего			4,85	
Годовой расход воды составит: технической - 1193,1 куб.м. (4,85x246).				

Пылеподавление проводится суммарно не менее часа в смену. Расход воды рассчитан в разделе ПГР 6.2.1. Водопотребление. Исходя из расчета, годовой расход воды составит 39,6 м³ технической воды. Техническая вода доставляется из г.Атырау.

Коэффициент пылеподавления для расчета выбросов принимается – 0,5.

Соответственно выбросы пыли до и после составят

Код ЗВ	Примесь	2025г	2026г	2025г	2026г
		Выброс до мероприятия т/г		Выброс после мероприятия т/г	
2908	Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния	1,7106	10,937802	0,8553	5,468901

В разделе 12.4.4. расчеты произведены с учетом коэффициента пылеподавления.

12.4.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Потенциальными элементами окружающей среды, подвергающимися загрязнению от действия карьера, могут являться атмосферный воздух, почвы, открытые водоемы и подземные воды.

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:

- при вскрышных работах;
- экскавация и погрузка пород;
- транспортировка горной массы по карьерной дороге.

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

12.4.3 Расчеты выбросов загрязняющих веществ

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

Для всех неорганизованных источников, расчет выполнен согласно:

«Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005.

«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». РНД 211.2.02.04-2004.

12.4.4 Карьерные выбросы при эксплуатации

Расчет выбросов загрязняющих веществ

Согласно Техническому заданию (прилож. 1) производительность карьера по грунтам составляет, тыс. м³: в 2025 г. - 170,0; 2026 г. - 1086,388; по вскрышным породам – 23,0.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены на весь период разработки карьера. По их количеству за 2025-2026 г. определяется расчетный размер СЗЗ (СанП, 2022).

Выбросы загрязняющих веществ по источникам при эксплуатации будут происходить: при зачистке вскрышных пород (бульдозер – ист. 6001), погрузке грунтов (экскаватор – ист. 6002), при транспортировке (автосамосвалы – ист. 6003), от вспомогательных механизмов, обслуживающих горные работы (ист. 6004), при заправке дизтопливом экскаватора, бульдозера (ист. 6005), от автономных ДЭС (ист. 0001)..

Расчет годовой продолжительности работ по операциям представлен в разделе 5.7.

Источник загрязнения № 6001 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 001 Бульдозер (зачистка кровли полезной толщи)

Литература: «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 года №100
-п

Тип источника выделения: Карьер, расчет по форм. 3.1.1, 3.1.2.

Естественная влажность пород более 10%.

Годовой объем отработки 2025 г. - 13700; 2026 г. - 87550 куб.м.

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Весовая доля пылеватой фракции в материале		k_1		табл. 3.1.1	0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		k_2			0,020
Коэффициент, учитывающий местные условия		k_3		табл. 3.1.2	1,20
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		k_4		табл. 3.1.3	1,0
Коэффициент, учитывающий влажность материала		k_5		табл. 3.1.4	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала		k_7		табл. 3.1.5	0,8
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера		k_8		табл. 3.1.6	1,0
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала		k_9			1,0
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B'		табл. 3.1.7	0,4
Годовой объем перерабатываемых пород:	2025 г.	V_1	m^3	задан техническим заданием	10148,14
	2026 г.				64851,86
Средневзвешанная объемная масса		Q	t/m^3	Из отчета	1,35
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года:	2025 г.	$G_{год1}$	$t/год$	$V \times Q$	13700
	2026 г.				87550
Сменная производительность бульдозера		$Пб$	$m^3/см$	рассчитана проектом табл. 4.8.6.4	856
Часовая производительность бульдозера		$Пб_ч$	$m^3/час$	$Пб : 8$	71,33
Количество перерабатываемой бульдозером породы		$G_{час}$	$t/час$	$Пб_ч \times Q$	96,3
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8	0,5
Время работы бульдозера в год:	2025 г.	R	час	$G_{год1} : G_{час}$	143
	2026 г.				910
Количество бульдозеров, работающих на карьере:	2025 г.		шт.		1
	2026 г.				

Максимальный разовый выброс		Мсек	г/сек	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6 : 3600 \times (1-\eta)$	0,0514
Валовый выброс:	2025 г.	Мгод	т/год	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{\text{год}} \times (1-\eta)$	0,0263
	2026 г.				0,1681

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин
«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»,
Приложение №13 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008г., табл. 13

Горно-транспортное средство: Бульдозер SD-23 Шантуй

Вид топлива: Дизельное

Время работы машины в ч/год, R

2025 г. - 143

2026 г. - 910

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с:

$$G = (N * T) * 10^3 / 3600$$

Валовый выброс ЗВ, т/год:

$$M = G * R * 3600 / 10^6,$$

где:

N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

Расчет приведен в таблице

Расход топлива т/час, N	Расход топлива, т/год N x R		Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с (G= N x T x 10 ³ : 3600)	Выбросы, т/год	
	2025 г.	2026 г.					2025 г.	2026 г.
0,013	1,86	11,83	0301	азота диоксид	32	0,1156	0,0595	0,3787
			0304	азота оксид	5,2	0,0188	0,0097	0,0616
			0328	сажа	15,5	0,056	0,0288	0,1835
			0330	сера диоксид	20	0,0722	0,0372	0,2365
			0337	углерод оксид	100	0,3611	0,1859	1,183
			0703	бензапирен	0,00032	0,0000012	0,0000006	0,0000039
			2732	керосин	30	0,1083	0,0558	0,3548

Итоговые выбросы от источника выделения 001 Бульдозер SD-23 Шантуй

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
			2025 г.	2026 г.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1156	0,0595	0,3787
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0188	0,0097	0,0616
0328	Углерод (Сажа)	0,056	0,0288	0,1835

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0722	0,0372	0,2365
0337	Углерод оксид	0,3611	0,1859	1,183
0703	Бенз(а)пирен	0,0000012	0,0000006	0,0000039
2732	Керосин	0,1083	0,0558	0,3548
2908	Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния	0,0514	0,0263	0,1681

Источник загрязнения № 6002 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 002 Экскаватор HYUNDAI R500LC-7 (экскавация и погрузка полезного ископаемого)

Литература: «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 года №100 -п

Тип источника выделения: Карьер, расчет по форм. 3.1.1, 3.1.2.

Естественная влажность пород более 10%.

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Весовая доля пылеватой фракции в материале		k ₁		табл. 3.1.1	0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль		k ₂			0,04
Коэффициент, учитывающий местные условия		k ₃		табл. 3.1.2	1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		k ₄		табл. 3.1.3	1
Коэффициент, учитывающий влажность материала		k ₅		табл. 3.1.4	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала		k ₇		табл. 3.1.5	0,6
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера		k ₈		табл. 3.1.6	1
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала		k ₉			1
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B'		табл. 3.1.7	0,7
Годовой объем перерабатываемых пород:	2025 г.	V ₁	м ³	задан техническим заданием	170000
	2026 г.				1086388
Средневзвешенная объемная масса		Q	т/м ³	отчет с подсчетом запасов	1,60
Суммарное количество	2025 г.	G _{год1}	т/год	Vx Q	272000

перерабатываемого материала в течение года:	2026 г.				1738221
Сменная производительность экскаватора/погрузч.		Пб	м ³ /см	рассчитана проектом - табл. 4.8.6.4	2212
Часовая производительность экскаватора/погрузч.		Пб _ч	м ³ /час	Пб:тсм	184,333333
Количество перерабатываемой экскаватором породы		Гчас	т/час	Пб _ч x Q	294,93
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η		табл. 3.1.8	0,5
Время работы экскаватора в год:	2025 г.	R	час		923
	2026 г.				5894
Количество экскаваторов, работающих на карьере:	2025 г.		шт		1
	2026 г.				2
Максимальный разовый выброс		G ₁	г/сек	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{\text{час}} \times 1000000 / 3600 \times (1 - \eta)$	0,2477
Валовый выброс:	2025 г.	M ₁	т/год	$k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B \times G_{\text{год}} \times (1 - \eta)$	0,8225
	2026 г.				5,2564

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»,

Приложение №13 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008г., табл. 13

Горно-транспортное средство: Экскаватор HYUNDAI R500LC-7

Вид топлива: Дизельное

Время работы машины в ч/год, R

2025 г. - 923

2026 г. - 5894

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с:

$$G = (N * T) * 10^3 / 3600$$

Валовый выброс ЗВ, т/год:

$$M = G * R * 3600 / 10^6,$$

где:

N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

Расчет приведен в таблице

Расход топлива т/час, N	Расход топлива, т/год N x R		Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с (G= N x T x 103: 3600)	Выбросы, т/год	
	2025 г.	2026 г.					2025 г.	2026 г.

0,015	13,85	88,41	0301	азота диоксид	32	0,1333	0,4429	2,8284
			0304	азота оксид	5,2	0,0217	0,0721	0,4604
			0328	сажа	15,5	0,0646	0,2147	1,3707
			0330	сера диоксид	20	0,0833	0,2768	1,7675
			0337	углерод оксид	100	0,4167	1,3846	8,8417
			0703	бензапирен	0,00032	0,0000013	0,0000043	0,0000276
			2732	керосин	30	0,125	0,4154	2,6523

Итоговые выбросы от источника выделения 002 Экскаватор HYUNDAI R500LC-7

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
			2025 г.	2026 г.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1333	0,4429	2,8284
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0217	0,0721	0,4604
0328	Углерод (Сажа)	0,0646	0,2147	1,3707
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0833	0,2768	1,7675
0337	Углерод оксид	0,4167	1,3846	8,8417
0703	Бенз(а)пирен	0,0000013	0,0000043	0,0000276
2732	Керосин	0,125	0,4154	2,6523
2908	Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния	0,2477	0,8225	5,2564

Источник загрязнения № 6003 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 003 Автосамосвал HOWO ZZ3257M3641 (транспортировка полезного ископаемого)

Литература: «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 года №100-п

Тип источника выделения: Карьер, расчет по форм. 3.3.1, 3.3.2.

Естественная влажность пород более 10%.

Примесь: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

Вид работ: Автотранспортные работы

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта		C ₁		табл. 3.3.1	1,3
Грузоподъемность транспорта		G ₁	т	тех характеристика	25
Средняя скорость движения транспорта		v	км/час	N x L: n	15
Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта		C ₂		табл. 3.3.2	0,6
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	2025 г.	N _{час}	ходка	N _{год} : Т _{карьера} *2 (ходка туда-сюда)	5,3
	2026 г.				5,3

Расстояние транспортировки (туда-обратно) в пределах карьера		L	км		1,2
Число автомашин, одновременно работающих в карьере	2025 г.	n	шт.	задано проектом	1
	2026 г.				
Коэффициент, учитывающий состояние дорог		C ₃		табл. 3.3.3	1
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе		C ₄			1,3
Коэффициент, учитывающий скорость обдува (V _{об} =4,5) материала		C ₅		табл. 3.3.4	1,13
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала		k ₅		табл. 3.1.4	0,01
Средняя площадь грузовой платформы		S	м ²	данные с технического паспорта	14,9
Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимый в атмосферу		C ₇			0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега		q ₁	г/км	Согласно "Методики расчета..." - const	1450
Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе		q ¹	г/м ²	табл. 3.1.1	0,003
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	2025 г.	G _{год}	м ³	заданы проектом	170000
	2026 г.				1086388,4
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в год	2025 г.	N _{год}	ходка	G _{год} : V _{кузова}	11410
	2026 г.				72912
Продолжительность рейса в пределах карьера при работающем двигателе		T _{рд}	мин	60 x l _г : V _г + 60 x l _п : V _п + t _м	11,4
Количество часов работы в пределах карьера	2025 г.	R	час		2168
	2026 г.				13854
Количество полных суток работы транспорта в пределах карьеров	2025 г.	T _{раб.с}	раб/с	N _{см} x K _ч : 24 = T _{карьера} : 24	90
	2026 г.				577
Количество дней с устойчивым снежным покровом	2025 г.	T _{сп}	дней	данные метеослужбы	0
	2026 г.				0
Количество дней с осадками в виде дождя	2025 г.	T _д	дней	2 x T ⁰ _д : 24, где - T ⁰ _д - 16 дн	6
	2026 г.				6
Максимальный разовый выброс		M _{сек}	г/сек	(C ₁ x C ₂ x C ₃ x k ₅ x C ₇ x N x L x q ₁) / 3600 + (C ₄ x C ₅ x k ₅ x q x S x n)	0,0009

Валовый выброс:	2025 г.	Мгод	т/год	0,0864 х Мсек х (Траб.с.- (Тсп+Тд))	0,0065
	2026 г.				0,0444

Автотранспортные работы

Транспортное средство: автосамосвал HOWO ZZ3257M3641

Количество чистых рабочих часов при работе в пределах карьера час/год, R

2025 г. - 2168

2026 г. - 13854

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с:

$$G = (N * T) * 103 / 3600$$

Валовый выброс ЗВ, т/год:

$$M = G * R * 3600 / 10^6$$

где: N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

Расчет приведен в таблице

Расход д топл ива т/час, N	Расход топлива, т/год N x R		Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т	Выбросы, г/с (G= N х T х 103: 3600)	Выбросы, т/год	
	2025 г.	2026 г.					2025 г.	2026 г.
0,013	28,18	180,1	0301	азота диоксид	32	0,1156	0,9022	5,7655
			0304	азота оксид	5,2	0,0188	0,1467	0,9376
			0328	сажа	15,5	0,056	0,4371	2,793
			0330	сера диоксид	20	0,0722	0,5635	3,6009
			0337	углерод оксид	100	0,3611	2,8183	18,0096
			0703	бензапирен	0,00032	0,0000012	0,0000094	0,0000598
			2732	керосин	30	0,1083	0,8453	5,4014

**Итоговые выбросы от источника выделения 003 Автосамосвал на вывозе
HOWO ZZ3257M3641**

Код ЗВ	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год	
			2025 г.	2026 г.
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,1156	0,9022	5,7655
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0188	0,1467	0,9376
0328	Углерод (Сажа)	0,056	0,4371	2,793
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0722	0,5635	3,6009
0337	Углерод оксид	0,3611	2,8183	18,0096
0703	Бенз(а)пирен	0,0000012	0,0000094	0,0000598
2732	Керосин	0,1083	0,8453	5,4014
2908	Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния	0,0009	0,0065	0,0444

Источник загрязнения № 6004 Неорганизованный выброс

Источник выделения № 004 Вспомогательные механизмы и транспорт

Расход ГСМ вспомогательными механизмами в 2025 г. и 2026 г.

Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, ч		Удельный расход, т/ч		Расход, т			
			Диз.топливо	Бензин	Дизтоп ливо	Бензин	Дизтоп ливо	Бензин
	2025 г.	2026 г.					2025 г.	
Дизельные								
Бульдозер	46,2	147,6	0,013	-	0,60	-	1,92	-
Поливом. Машина (1 ч в смену)	77	246	0,013	-	1,00	-	3,2	-
Автозаправщик	60	136	0,013	-	0,78	-	1,77	-
Всего					2,38		6,89	
Карбюраторные								
Вахтовая машина (2 ч в смену)	154	492	-	0,014	-	2,16	-	6,89
Всего			-			2,16		6,89

Тип источника выделения: Выбросы токсичных газов при работе вспомогательных механизмов

Расчет проведен по формулам:

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с: $G = (N * T) * 103 / 3600$

Валовый выброс ЗВ, т/год: $M = G * R * 3600 / 10^6$,

где:

N – расход топлива, т/час,

T – удельный выброс вредного вещества, кг/т

R – время работы

Расчет приведен в таблице

Наименование механизмов	Расход топлива, N	Время работы, R		Код ЗВ	Наименование ЗВ	Удельный выброс, кг/т Т	Выбросы, г/сек, G	Выбросы, т/год	
		2025 г.	2026 г.					2025 г.	2026 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Дизельные ДВС									
Бульдозер	0,013	46,2	147,6	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0192	0,0614
				0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0031	0,01
				0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0093	0,0297
				0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0120	0,0384
				0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,0601	0,1919
				0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000019	0,00000061
				2732	Керосин	30	0,1083	0,0180	0,0576
Поливомоечная машина	0,013	77	246	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0320	0,1023
				0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0052	0,0166
				0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0155	0,0496
				0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0200	0,064
				0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,1001	0,3198
				0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000032	0,00000102
				2732	Керосин	30	0,1083	0,0300	0,0959
Автозаправщик	0,013	60	136	0301	Азота диоксид	32	0,1156	0,0250	0,0566
				0304	Азота оксид	5,2	0,0188	0,0041	0,0092
				0328	Сажа	15,5	0,0560	0,0121	0,0274
				0330	Сера диоксид	20	0,0722	0,0156	0,0354

				0337	Углерод оксид	100	0,3611	0,0780	0,1768
				0703	Бензапирен	0,00032	0,0000012	0,00000025	0,00000057
				2732	Керосин	30	0,1083	0,0234	0,053
Карбюраторные ДВС									
Вахтовая	0,014	154	492	0301	Азота диоксид	32	0,1244	0,0690	0,2204
				0304	Азота оксид	5,2	0,0202	0,0112	0,0358
				0328	Сажа	0,58	0,0023	0,0013	0,004
				0330	Сера диоксид	2	0,0078	0,0043	0,0138
				0337	Углерод оксид	600	2,3333	1,2936	4,1328
				0703	Бензапирен	0,00023	0,0000009	0,00000050	0,0000016
				2732	Бензин	100	0,3889	0,2156	0,6888

Итоговые выбросы от источника выделения 004 Вспомогательные механизмы

0301	Азота диоксид	0,1244	0,1452	0,4407
0304	Азота оксид	0,0202	0,0236	0,0716
0328	Сажа	0,0023	0,0382	0,1107
0330	Сера диоксид	0,0722	0,0519	0,1516
0337	Углерод оксид	0,3889	1,5318	4,8213
0703	Бензапирен	0,0000012	0,00000126	0,00000380
2704	Бензин	0,3889	0,2156	0,6888
2732	Керосин	0,1083	0,0714	0,2065

Примечание: выбросы (г/с) взяты по максимальному показателю, т.к. в карьере будет работать один механизм

Источник загрязнения № 6005 Неорганизованный выброс**Источник выделения № 005 Заправка ГСМ**

Расход топлива карьерными механизмами и автотранспортом в 2025 г., 2026 г.

Наименование механизмов	Фактич. фонд работы, ч		Удельный расход, т/ч		Расход, т			
					Дизтопливо	Бензин	Дизтопливо	Бензин
	2025 г.	2026 г.	Дизтопливо	Бензин	2025 г.		2026 г.	
Дизельные								
Бульдозер (вскр.+всп.)*	189,2	1057,6	0,013		2,46		13,75	
Экск./погруз.*	923	5894	0,015		13,85		88,41	
Автосамосвал, 2025-2026 гг. - 7 ед.	5401	34511	0,013		70,21		448,64	
Поливом. машина	77	246	0,013		1,00		3,2	
Автозаправщик	60	136	0,013		0,78		1,77	
ДЭС*	924	2952	0,004		3,70		11,81	
Всего					91,99		567,58	
В т.ч. – заправка на карьере					20,00		113,97	
Карбюраторные								
Вахтовая машина	154	492		0,014			2,16	6,89
Всего							2,16	6,89

Примечание: На месте ведения работ осуществляется заправка бульдозера, экскаватора и ДЭС. Объем заправки на месте ведения работ – 20 т в 2025 г.; 113,97 т в 2026 г..

Автомобили заправляются на стационарных АЗС.

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Нефтепродукт: *Дизельное топливо*

Климатическая зона: третья(прил. 17).

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Показатели		Усл. обоз. показателя	Ед.изм.	Источник информации или формула расчета	Величина показателя
1		2	3	4	5
Мах. концентрация паров д/т при заполнении баков		C _{max}	г/м ³	прил. 12	3,92
Расход ГСМ карьерными механизмами	2025 г.	V _{км}	т		20,00
	2026 г.				113,97
	2025 г.		м ³		23,8
	2026 г.				135,62
Количество отпускаемого дизельного топлива в осенне-зимний период	2025 г.	Q _{OZ}	м ³		0
	2026 г.				
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период		C _{АМОZ}	г/м ³	прил. 15	1,98
Количество отпускаемого дизельного топлива в весенне-летний период	2025 г.	Q _{VL}	м3		23,8
	2026 г.				135,62
Концентрация паров д/т при заполнении баков автомашин в весене-летний период		C _{АМVL}	г/м ³	прил. 15	2,66
Производительность одного рукава ТРК		V _{TRK}	м ³ /час		0,4
Количество одновременно работающих рукавов ТРК		N _N			1
Время работы автозаправщика	2025 г.	R			

0333 Сероводород				0,28*Мтрк/100	0,0000018
Итоговый валовый выброс, в том числе:	2026 г.	М _{ТРК}	т/год	9.2.6 МВА + МРК	0,0037515
2754 Алканы C12-19		М		99,72*Мтрк/100	0,003741
0333 Сероводород				0,28*Мтрк/100	0,0000105
Максимальный разовый выброс:		G	г/сек		
2754 Алканы C12-19				99,72*Gв/100	0,000399
0333 Сероводород				0,28*Gв/100	0,000001

Источник загрязнения № 0001 Организованный выброс

Источник выделения № 001 Дизель-генератор

Список литературы: МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004

Дизельное топливо. 20 кВт типа ЭДС-20-Т/230, 1 ед, номинальная мощность ДЭС 20 кВт (группа А), годовой расход топлива: 2025 г.- 3,7 т; 2026 г. – 11,81 т.

Максимальный выброс *i*-ого вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $M_{сек} = \frac{e_i \times P_3}{3600}$, г/с, где:

e_i - выброс *i*-ого вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч (таблица 1);

P_3 - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве P_3 , принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки; **1/3600** - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс *i*-ого вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times V_{год}}{1000}, \text{ т/год, где:}$$

q_i - выброс *i*-ого вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (таблица 3);

$V_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

Максимальный разовый выброс

Код ЗВ	Примесь	e_i	Выброс г/с
	Азота оксиды	10,3	0,0458
0301	Азота диоксид*		0,0366
0304	Азота оксид*		0,006
0328	Углерод (Сажа)	0,7	0,0039
0330	Сера диоксид	1,1	0,0061
0337	Углерод оксид	7,2	0,0400
0703	Бенз(а)пирен	0,000015	0,0000001
1325	Формальдегид	0,15	0,0008
2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	3,6	0,0200

* расчет произведен по формулам: $M_{NO2} = 0,8 \times C_{\Sigma NO2; NO}$; $M_{NO} = 0,65 \times (1-0,8) \times C_{\Sigma NO2; NO}$

Валовый выброс

Источник загрязнения № 0001 Организованный выброс

Источник выделения № 001 Дизель-генератор

Код ЗВ	Наименование вещества	Qi	Выброс вещества, т/год		ПДК средне- суточная, мг/м³	ОБУВ ориентир, безопасн. УВ, мг/м³	Класс опасности
			2025 г.	2026 г.			
	Азота оксиды, в т.ч.	43	0,1589	0,5078	0.04		2
0301	Азота диоксид*		0,1271	0,4062	0,04		2
0304	Азота оксид*		0,0207	0,066	0,04		2
0328	Сажа	3	0,0111	0,0354	0,05		3
0330	Сера диоксид	4,5	0,0166	0,0531	0,05		3
0337	Углерод оксид	30	0,1109	0,3543	3		4
0703	Бенз(а)пирен	0,000055	0,0000002	0,00000065	0.000001		1
1325	Формальдегид	0,6	0,0022	0,0071	0,003		2
2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	15	0,0554	0,1772	1		4
	ВСЕГО:		0,3440002	1,09930065			

12.4.5 Анализ результатов расчетов выбросов

Результаты проведенных расчетов показывают, что при Добыче глинистых пород (грунтов) на участке «Грунтовый резерв №5», эксплуатируемом ТОО "Ак жол курылыс", количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит – 6, из них 5 источников являются неорганизованными (6001-6005) и 1 организованный (0001).

Сводная таблица результатов расчетов представлена в таблице 12.4.6.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отражены в таблице 12.4.6.2.

12.4.6 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» РНД 211.2.01.01-97.

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.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 2.5, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (в соответствии с ОНД-86).

В расчет рассеивания включены неорганизованные источники, имеющие максимальные значения выбросов (г/с). Расчет производился согласно п.5 ОНД-86.

Такой источник определен как источник с выбросами со сплошной поверхности, для которого нельзя указать полного набора характеристик газовой смеси. При проведении расчетов учитывалась одновременность проведения технологических операций по разработке и транспортировке горной массы.

Координаты площадного источника заданы путем указания координат центра площадного источника, его ширины и длины.

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, 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;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов:

Приложение 1 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и Приложение 2 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам, утвержденным приказом МЗ РК 18.08.2004 №629

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация ЗВ в атмосферном воздухе, не должна превышать 1 ПДК.

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

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха, имеющим место при разработке грунтов. При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ взят расчетный прямоугольник с размером 1500 x 1500 м, с шагом сетки 50 x 50м, количество расчетных точек 31 x 31. Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения оборудования площадки.

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.

Координаты расчетных площадок на карте-схеме приняты относительно основной системы координат.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при эксплуатации карьера по добыче грунтов показал, что концентрация на уровне расчетной СЗЗ, вписывающуюся в СЗЗ, отстроенную от источников выбросов, не превысила допустимых нормативов. Так как ближайшее поселение удалено на расстояние, в десятки раз превышающее радиус расчетной СЗЗ, жилая зона в расчет не включалась. Расчет рассеивания выбросов произведен с учетом фактора, учитывающего группы одновременного функционирования источников выбросов.

Результаты расчетов с картами-схемами изолиний расчетных концентраций представлены на рис. 10.1-10.9.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

(сформирована 28.01.2025 15:32)

Город :017 Атырау.

Объект :0037 Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс".

Вар.расч. :1

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	21.6125	7.6507	0.8063	нет расч.	0.8016	5	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.7571	0.6222	0.0655	нет расч.	0.0651	5	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	31.7862	11.386	0.6284	нет расч.	0.5522	5	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	5.2769	1.9097	0.1980	нет расч.	0.1974	5	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0009	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.6878	0.9552	0.1007	нет расч.	0.1002	5	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	12.9400	3.5395	0.2097	нет расч.	0.1807	5	0.0000100*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0106	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	1	0.0500000	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.6612	0.6078	0.0450	нет расч.	0.0431	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	3.2934	1.1933	0.1237	нет расч.	0.1234	4	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0161	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	2	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	26.1078	20.865	0.7054	нет расч.	0.6833	3	0.3000000	3
30	0330 + 0333	5.2778	1.9099	0.1981	нет расч.	0.1974	6		
31	0301 + 0330	26.8894	9.5605	1.0044	нет расч.	0.9990	5		
39	0333 + 1325	0.0115	См<0.05	См<0.05	нет расч.	См<0.05	2		

Примечания:

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ при эксплуатации (2025-2026 гг)

Таблица 12.4.6.2

Источники выделения загрязняющих веществ	Число часов работы в год		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника	Координаты на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
					точечного ист./1конца линейного источника /центра площадного источника		второго конца источника / длина, ширина площадного источника				г/с	т/год	
	2025 г.	2026 г.			X1	Y1	X2	Y2				2025-2026 г.	2025 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Бульдозер SD-23 Шантуй	143	910	Неорганизованный выброс	6001			2	2	0301	Азота диоксид	0,1156	0,0595	0,3787
									0304	Азота оксид	0,0188	0,0097	0,0616
									0328	Сажа	0,056	0,0288	0,1835
									0330	Сера диоксид	0,0722	0,0372	0,2365
									0337	Углерод оксид	0,3611	0,1859	1,183
									0703	Бенз/а/пирен	0,0000012	0,0000006	0,0000039
									2732	Керосин	0,1083	0,0558	0,3548
									2908	Пыль неорг. 70-20% SiO ₂	0,0514	0,0263	0,1681
Экскаватор HYUNDAI R500LC-7 на погрузке товарного сырья	923	5894	Неорганизованный выброс	6002			2	2	0301	Азота диоксид	0,1333	0,4429	2,8284
									0304	Азота оксид	0,0217	0,0721	0,4604
									0328	Сажа	0,0646	0,2147	1,3707
									0330	Сера диоксид	0,0833	0,2768	1,7675
									0337	Углерод оксид	0,4167	1,3846	8,8417
									0703	Бенз/а/пирен	0,0000013	0,0000043	0,0000276
									2732	Керосин	0,125	0,4154	2,6523
									2908	Пыль неорг. 70-20% SiO ₂	0,2477	0,8225	5,2564
Автосамосвал на вывозе HOWO ZZ3257M3641	2168	13854	Неорганизованный выброс	6003			2	2	0301	Азота диоксид	0,1156	0,9022	5,7655
									0304	Азота оксид	0,0188	0,1467	0,9376
									0328	Сажа	0,056	0,4371	2,793
									0330	Сера диоксид	0,0722	0,5635	3,6009

на вывозе полезного ископаемого в пределах карьера (2025 г. - 7 шт.) 2026 – 13 шт									0337	Углерод оксид	0,3611	2,8183	18,0096
									0703	Бенз/а/пирен	0,0000012	0,0000094	0,0000598
									2732	Керосин	0,1083	0,8453	5,4014
									2908	Пыль неорг. 70-20% SiO ₂	0,0009	0,0065	0,0444
Вспомогатель ные механизмы (4 шт)	337,2	1021, 6	Неорганизов анный выброс	6004			2	2	0301	Азота диоксид	0,1244	0,1452	0,4407
									0304	Азота оксид	0,0202	0,0236	0,0716
									0328	Сажа	0,0023	0,0382	0,1107
									0330	Сера диоксид	0,0722	0,0519	0,1516
									0337	Углерод оксид	0,3889	1,5318	4,8213
									0703	Бензапирен	0,00000120	0,00000126	0,00000380
									2704	Бензин	0,3889	0,2156	0,6888
Заправка ГСМ	60	136	Неорганизов анный выброс	6005			2	2	2732	Керосин	0,1083	0,0714	0,2065
									0333	Сероводород	0,000001	0,0000018	0,0000105
ДЭС	924	2952	Организован ный выброс	0001			2	2	2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,000399	0,0006562	0,003741
									0301	Азота диоксид	0,0458	0,1271	0,4062
									0304	Азота оксид	0,0074	0,0207	0,066
									0328	Сажа	0,0039	0,0111	0,0354
									0330	Сера диоксид	0,0061	0,0166	0,0531
									0337	Углерод оксид	0,04	0,1109	0,3543
									0703	Бенз(а)пирен	0,0000001	0,0000002	0,00000065
									1325	Формальдегид	0,0008	0,0022	0,0071
									2754	Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,02	0,0554	0,1772

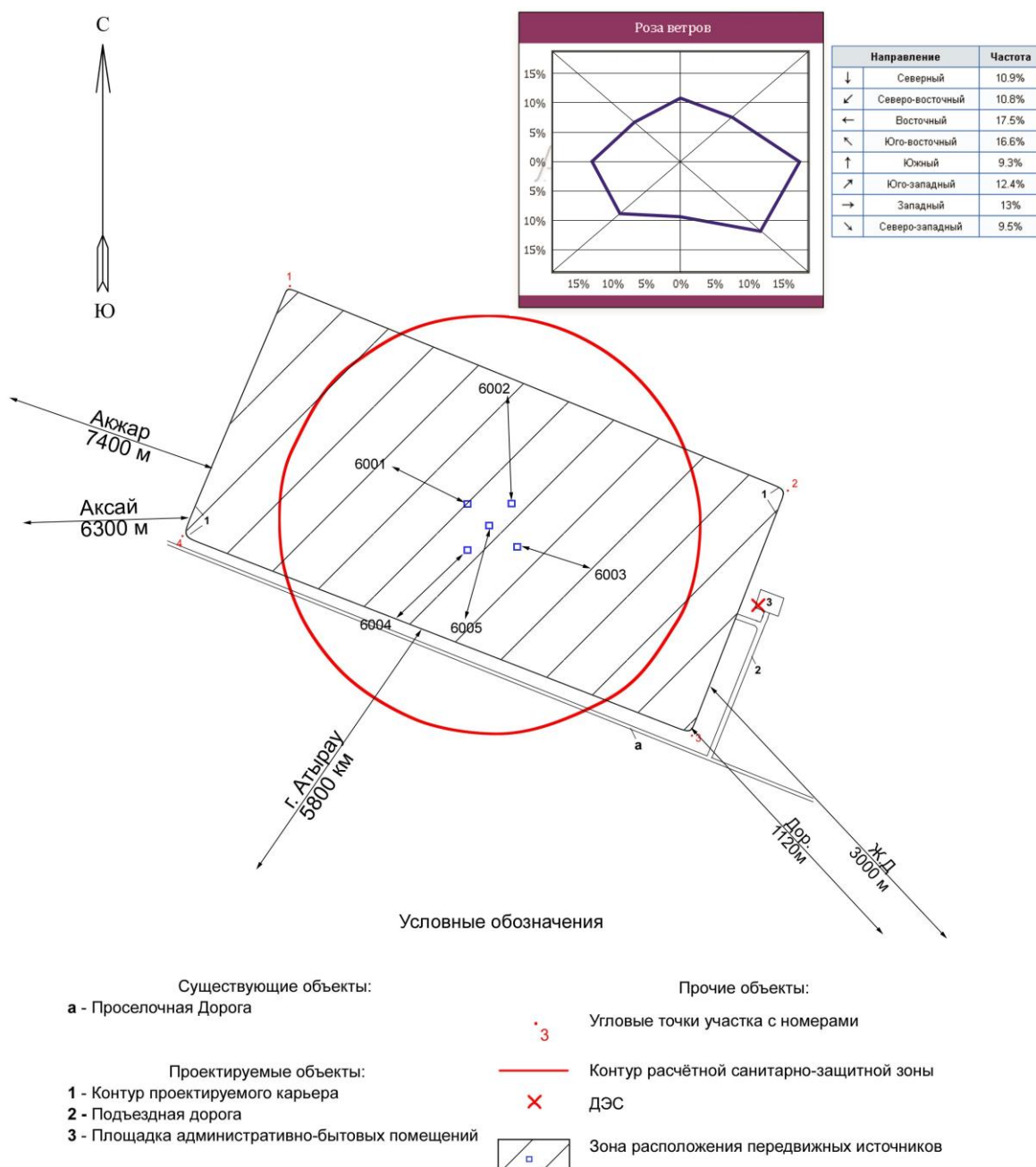
Примечание 1. Выбросы, выделенные курсивом, не подлежат нормированию согласно «Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», приложение №6, и «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317»

12.4.7 Санитарно-защитная зона

Согласно проведенному расчету рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при разработке глинистых пород на участке «Грунтовый резерв №5» (карьере), превышения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ на границе расчетной СЗЗ, равной 298 м от источников выбросов, не наблюдается. Указанный размер СЗЗ 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

Учитывая ландшафтно-климатические условия района размещения карьера и его удаленность от населенных пунктов, обустройство СЗЗ не предусматривается.

Ситуационная карта-схема объекта



12.4.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

ПДВ рассчитаны согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317» и "Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию" Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 июля 2021 года № 23279.

Нормативы ПДВ устанавливаются таким образом, чтобы на границе санитарно-защитной зоны объекта, а также на территории ближайшей жилой зоны расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест

Нормативы выбросов устанавливаются для каждого источника загрязнения атмосферы и для предприятия в целом. В результате суммирования выбросов, установленных для отдельных источников, относящихся к одному и тому же году нормирования, определяются значения нормативов выбросов для предприятий или объектов и их комплексов в целом.

Нормативы выбросов определяются как масса (в граммах) вредного вещества, выбрасываемого в единицу времени (секунду). Наряду с максимальными разовыми допустимыми выбросами (г/с) устанавливаются годовые значения допустимых выбросов в тоннах в год (т/год) для каждого источника и предприятия в целом.

Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

К стационарному источнику выбросов загрязняющих веществ в атмосферу относится любой источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, дислоцируемый или функционирующий постоянно или временно на определенной территории.

При этом к передвижным источникам выбросов ЗВ в атмосферный воздух относятся:

- автомобильные, железнодорожные, воздушные, морские и речные транспортные средства,
- сельскохозяйственная, дорожная и строительная техника и иные передвижные средства и установки, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, работающими на бензине, дизельном топливе, керосине, сжиженном и сжатом газе, бензогазовых и газо-дизельных смесях и других альтернативных видах топлива.

Согласно указанной «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», приказ Приказ Министра экологии, геологии и природных

ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317» при определении суммарных выбросов учитывается неодновременность работы оборудования. В данном случае источники 6004 и 6005 (вспомогательные механизмы, заправка) функционируют, когда другие источники (6001-6003) не работают.

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов при эксплуатации проектируемого карьера показал, что приземные концентрации по всем веществам не превышают 1 ПДК на границе санитарно-защитной зоны, т.е. выбросы вредных веществ не создают концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе СЗЗ.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие: $C_p < \text{ПДК}$.

Следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно принять за предельно допустимые выбросы при эксплуатации карьера (табл. 12.4.8.1.)

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в целом по предприятию при эксплуатации карьера в 2025-2026 гг.

Таблица 12.4.8.1.

Карьер ТОО «Ақ жол құрылыс», карьер ГР №5		Номер источн ика выброс а	Наиме- нование ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
				Существ. положение – новая разработка		на 2025 г		на 2026 г		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества				г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14
0301	Азота диоксид	0001	ДЭС	-	-	0,0458	0,1271	0,0458	0,4062	0,0458	0,4062	2026 г.
0304	Азота оксид	0001	ДЭС	-	-	0,0074	0,0207	0,0074	0,066	0,0074	0,066	
0328	Углерод (Сажа)	0001	ДЭС	-	-	0,0039	0,0111	0,0039	0,0354	0,0039	0,0354	
0330	Сера диоксид	0001	ДЭС	-	-	0,0061	0,0166	0,0061	0,0531	0,0061	0,0531	
0337	Углерод оксид	0001	ДЭС	-	-	0,04	0,1109	0,04	0,3543	0,04	0,3543	
0703	Бенз/а/пирен	0001	ДЭС	-	-	0,0000001	0,0000002	0,0000001	0,00000065	0,0000001	0,00000065	
1325	Фомальдегид	0001	ДЭС	-	-	0,0008	0,0022	0,0008	0,0071	0,0008	0,0071	
2754	Алканы C12-19	0001	ДЭС	-	-	0,02	0,0554	0,02	0,1772	0,02	0,1772	
Итого по организованным источникам:						0,1240001	0,3440002	0,1240001	1,09930065	0,1240001	1,09930065	2026 г.
0333	Сероводород	6005	Заправ.ГСМ	-	-	0,000001	0,0000018	0,000001	0,0000105	0,000001	0,0000105	
2754	Углевод. C12-19	6005	ГСМ	-	-	0,000399	0,0006562	0,000399	0,003741	0,000399	0,003741	
2908	Пыль неорганическая 20-70% SiO ₂	6001	бульдозер	-	-	0,0514	0,0263	0,0514	0,1681	0,0514	0,1681	
		6002	экскаватор	-	-	0,2477	0,8225	0,2477	5,2564	0,2477	5,2564	
		6003	а/самосвалы	-	-	0,0009	0,0065	0,0009	0,0444	0,0009	0,0444	
Итого по 2908						0,300000	0,855300	0,300000	5,468901	0,300000	5,468901	
Итого по неорганизованным источникам:						0,300400	0,855958	0,3004	5,4726525	0,3004	5,4726525	
Всего по предприятию						0,424400	1,199958	0,424400	6,571953	0,424400	6,571953	2026

12.4.9 Организация контроля за выбросами

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, Природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Контроль соблюдения установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 (п. 3.10) и Правила организации производственного контроля в области охраны окружающей среды, приказ МООС РК от 11.03.2001 №50-п

Контроль соблюдения нормативов ПДВ на предприятии подразделяется на следующие виды: непосредственно на источниках выбросов или по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках, установленных на границе санитарно-защитной зоны или в селитебной зоне города, в котором расположено предприятие.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности. В связи с отменой РНД 211.3.01.06 (приказ 86 от 17.02.2000), регламентировавшего организацию системы контроля промышленных выбросов в атмосферу, контролю подлежат все предприятия. Согласно Методическому пособию..... (С-П,2005) производственный контроль соблюдения установленных нормативов выбросов (ПДВ) организуется по двум видам:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль содержания вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки при ее наличии).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй – может дополнять первый вид контроля и организуется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

План-график контроля на источниках выбросов дан в таблице 10.4.6. Так как на проектируемом предприятии все источники являются неорганизованными, в таблице 10.4.7 приведен план-график измерений концентраций в фиксированных контрольных точках, размещенных на границе СЗЗ.

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководителя предприятия – ТОО «Ак Жол Курылыс».

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Периодичность контроля 1 раз в квартал, при НМУ 1 раз в сутки. Производственный контроль выбросов осуществляется природоохранной службой предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным Департаментом охраны окружающей среды, Областной СЭС.

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)
Атырау, Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс"

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
0001	карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз / квартал	1 раз	0.0458	51.3318255	Лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах	Проведение лабораторно-инструментальных исследований загрязняющих веществ в контрольных точках на границе ССЗ карьера
					0.0074	8.2937884		
					0.0039	4.37105064		
					0.0061	6.83677152		
					0.04	44.8312887		
					0.0000001	0.00011208		
					0.0008	0.89662577		
					0.02	22.4156443		
6001	карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.1156			
					0.0188			
					0.056			
					0.0722			
					0.3611			

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)
Атырау, Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6002	карьер	углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1 раз / квартал	1 раз	0.0000012 0.1083 0.0514 0.1333 0.0217 0.0646 0.0833 0.4167 0.0000013 0.125 0.2477			

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)
Атырау, Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6003	карьер	месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / квартал	1 раз	0.1156 0.0188 0.056 0.0722 0.3611 0.0000012 0.1083 0.0009			
6004	карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.1244 0.0202 0.0023 0.0722 0.3889			

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)
Атырау, Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6005	карьер	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.0000012			
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)			0.3889			
		Керосин (654*)			0.1083			
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)			0.000001			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			0.000399			
1	80854/23294	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.16033		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.02607		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз / квартал	1 раз		0.0811		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0.09872		
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.50102		
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				0.00000178		
		Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				0.16207		
		Керосин (654*)				0.14811		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,				0.18347		

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)
Атырау, Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	81194/22951	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / квартал	1 раз		0.16018 0.02605 0.08152 0.09863 0.50054 0.00000179 0.16212 0.14796 0.20501		
3	80857/22626	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.15907 0.02586 0.07747		

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)
Атырау, Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	80519/22957	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете	1 раз / квартал	1 раз		0.09722 0.4971 0.00000174 0.21574 0.14585 0.14366 0.15964 0.02595 0.08284 0.09633 0.4926 0.00000181 0.20971		

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)

Атырау, Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		на углерод/ (60) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз / квартал	1 раз		0.14401 0.17541		

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов ПДВ

Атырау, Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс"

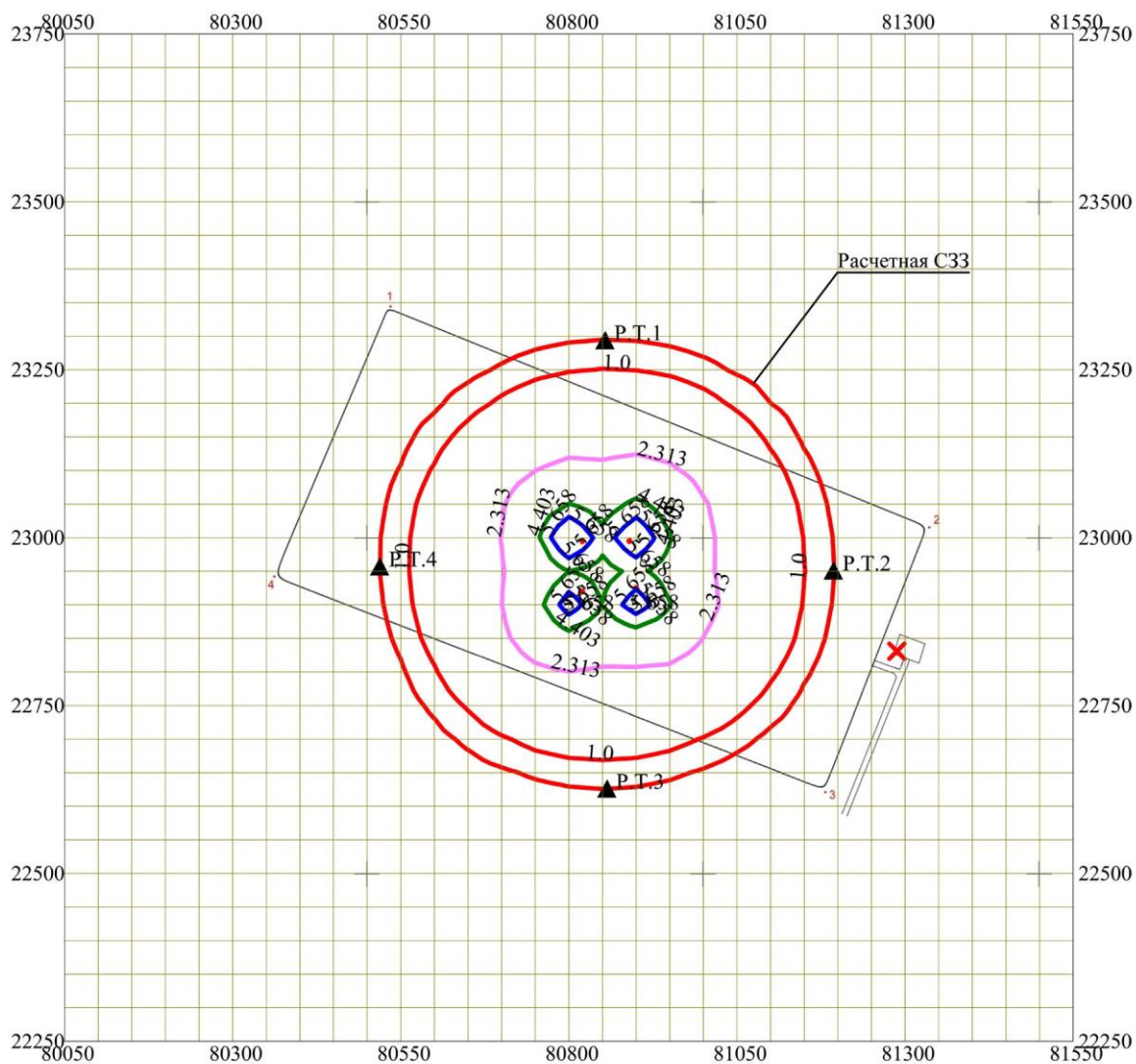
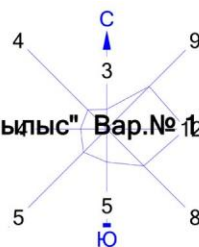
Контрольная точка			Наименование контролируемого вещества	Эталонные расчетные концентрации при опасной скорости ветра		
но- мер	координаты, м			направление ветра, град	опасная скорость, м/с	концентрация мг/м³
	X	Y				
1	2	3	4	5	6	7
1	80854	23294	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	179	1.09	0.16033
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	179	1.09	0.02607
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	174	12.00	0.0811
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	179	1.09	0.09872
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	179	1.09	0.50102
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	175	12.00	0.000001776
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	185	7.35	0.16207
			Керосин (654*)	179	1.09	0.14811
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	173	12.00	0.18347
			2	81194	22951	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	271	1.10				0.02605
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	277	12.00				0.08152
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	272	1.10				0.09863
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	271	1.10				0.50054
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	275	12.00				0.000001791
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	265	7.35				0.16212
Керосин (654*)	272	1.10				0.14796
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	278	12.00				0.20501

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ для контроля нормативов ПДВ

Атырау, Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курьлыс"

1	2	3	4	5	6	7
			глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
3	80857	22626	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6 355 353 5	1.02 1.02 12.00 1.02 1.02 12.00 5.08 1.02 12.00	0.15907 0.02586 0.07747 0.09722 0.4971 0.0000017369 0.21574 0.14585 0.14366
4	80519	22957	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	90 90 84 89 90 85 97 89 84	1.19 1.19 12.00 1.10 1.10 12.00 5.32 1.09 12.00	0.15964 0.02595 0.08284 0.09633 0.4926 0.000001807 0.20971 0.14401 0.17541

Город : 017 Атырау
 Объект : 0037 Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол кұрылыс" Вар.№12
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

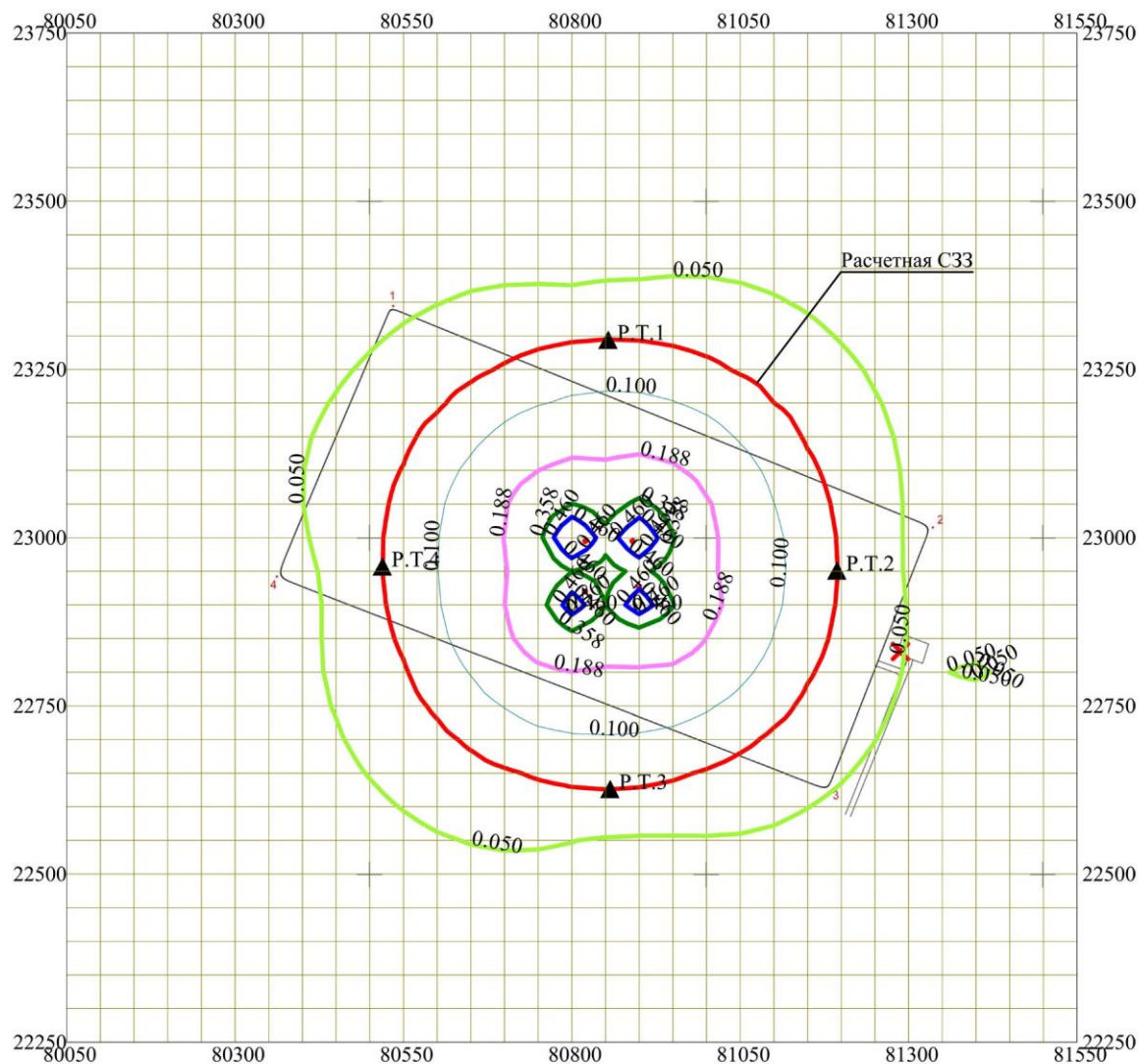
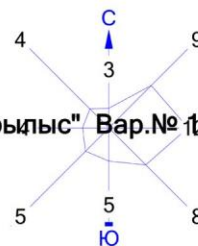
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 2.313 ПДК
- 4.403 ПДК
- 5.658 ПДК

Макс концентрация 7.6507893 ПДК достигается в точке $x = 80800$ $y = 23000$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31

Рис. 12.1

Город : 017 Атырау
 Объект : 0037 Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс" Вар.№12
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

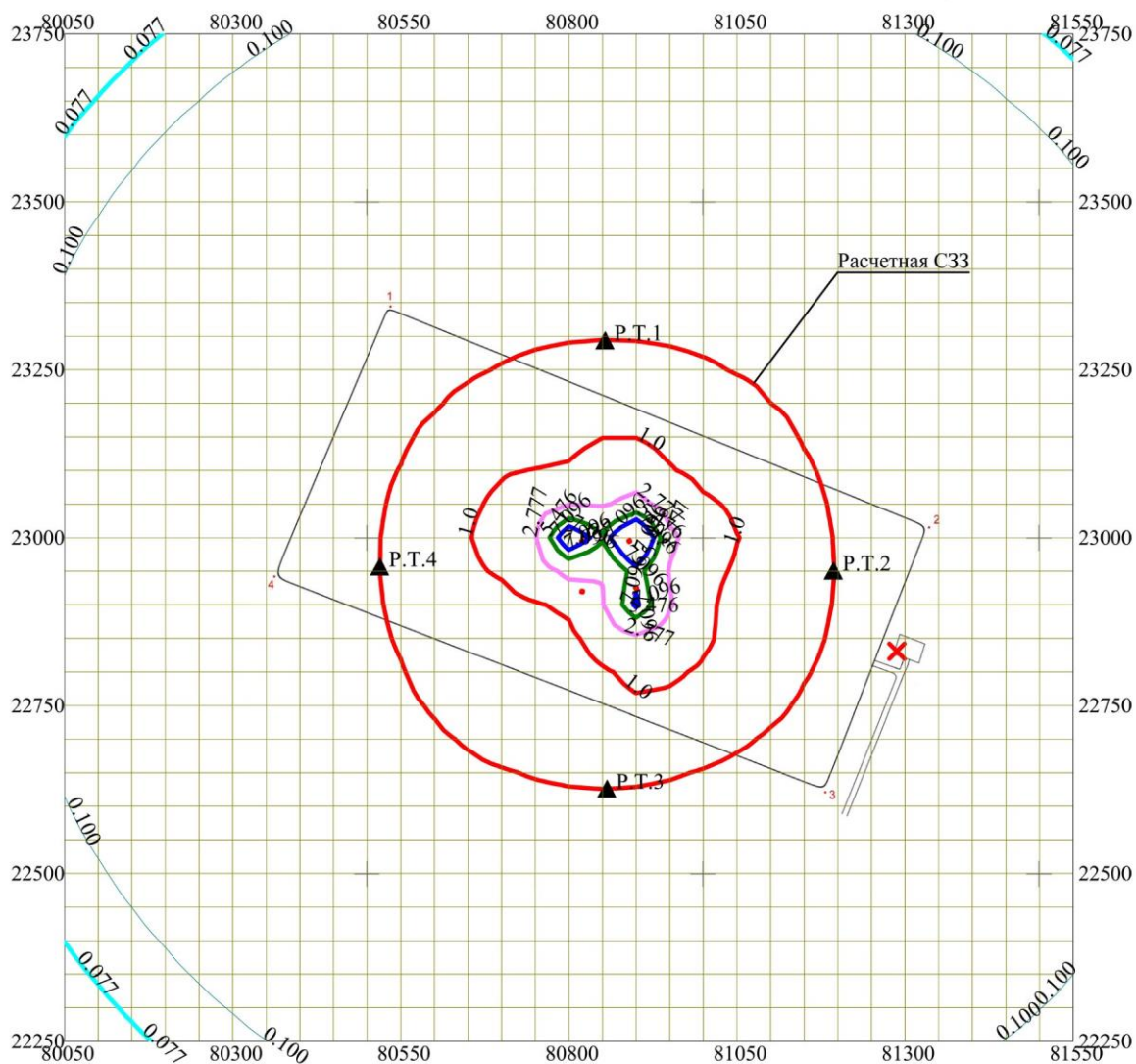
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.188 ПДК
- 0.358 ПДК
- 0.460 ПДК

Макс концентрация 0.6222543 ПДК достигается в точке $x=80800$ $y=23000$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31

Рис. 12.2

Город : 017 Атырау
 Объект : 0037 Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс" Вар.№12
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.

 Масштаб 1:11000

Изолинии в долях ПДК

- 0.077 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.777 ПДК
- 5.476 ПДК
- 7.096 ПДК

Макс концентрация 11.3867865 ПДК достигается в точке $x=80900$ $y=23000$
 При опасном направлении 245° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31

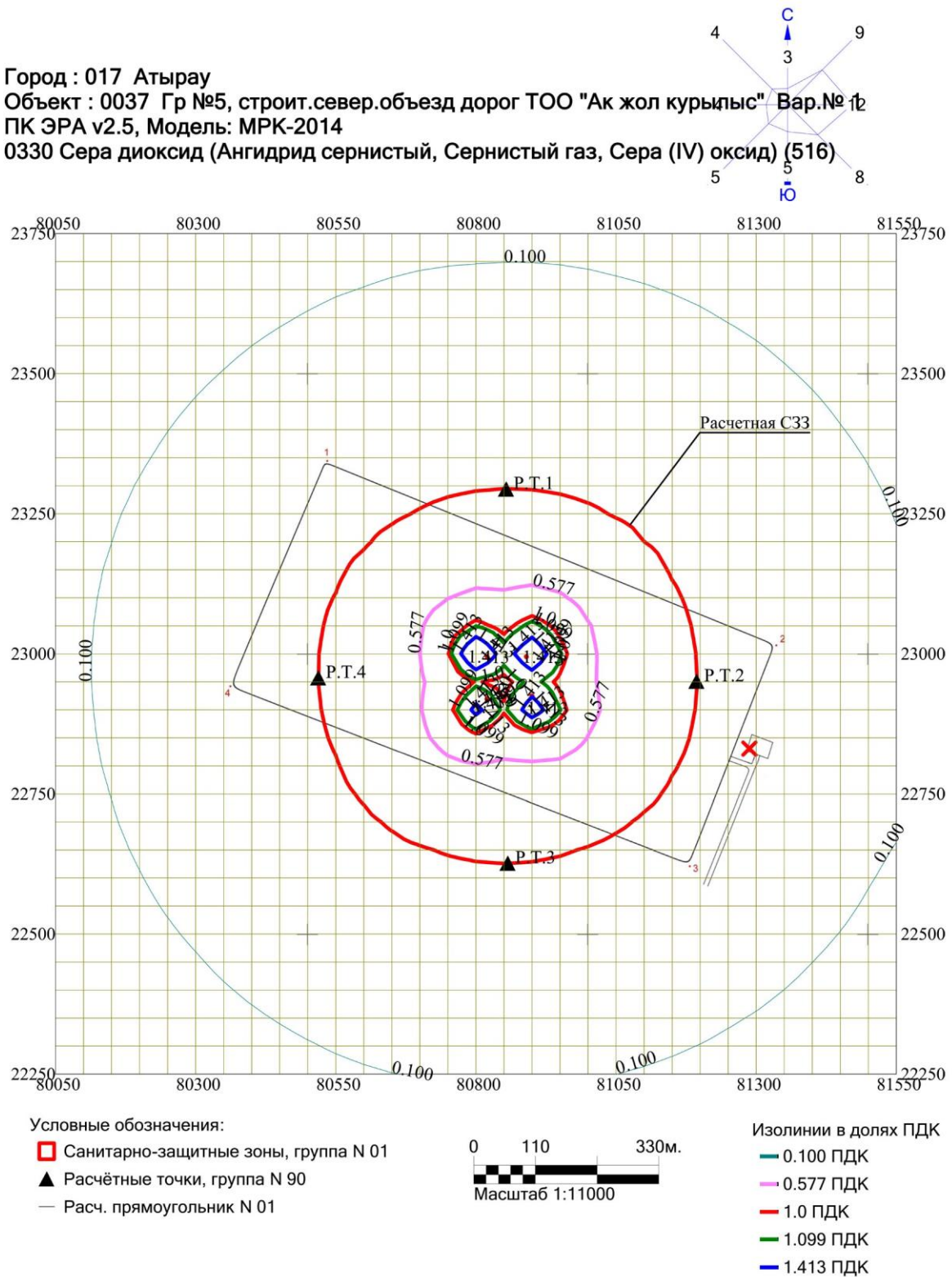
Рис. 12.3

Город : 017 Атырау

Объект : 0037 Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс" Вар.№12

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

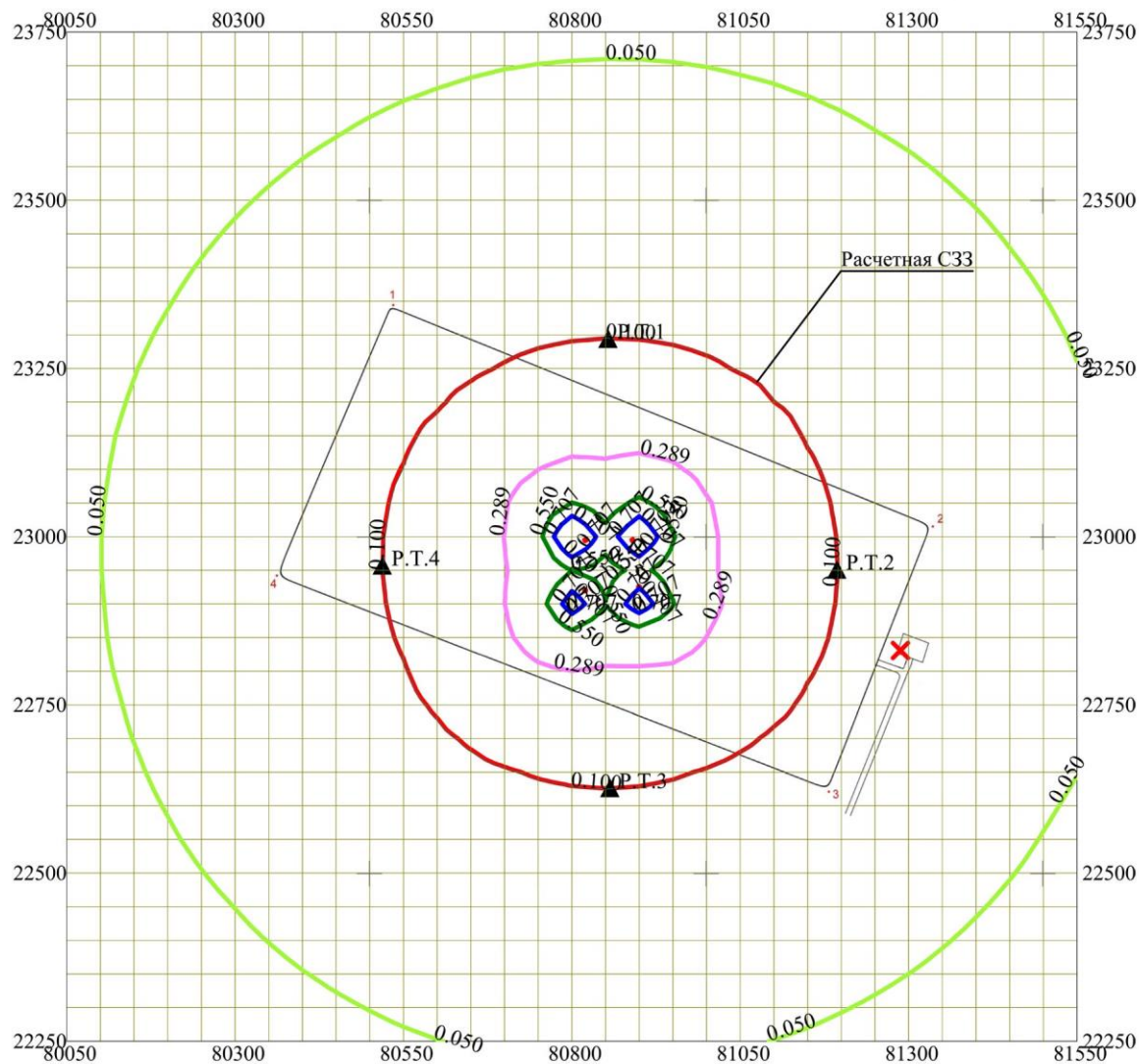
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Макс концентрация 1.9097557 ПДК достигается в точке $x = 80800$ $y = 23000$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31

Рис. 12.4

Город : 017 Атырау
 Объект : 0037 Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол кұрылыс" Вар.№ 12
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.289 ПДК
- 0.550 ПДК
- 0.707 ПДК

Макс концентрация 0.9552633 ПДК достигается в точке $x = 80800$ $y = 23000$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31

Рис. 12.5

Город : 017 Атырау
 Объект : 0037 Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс" Вар.№12
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

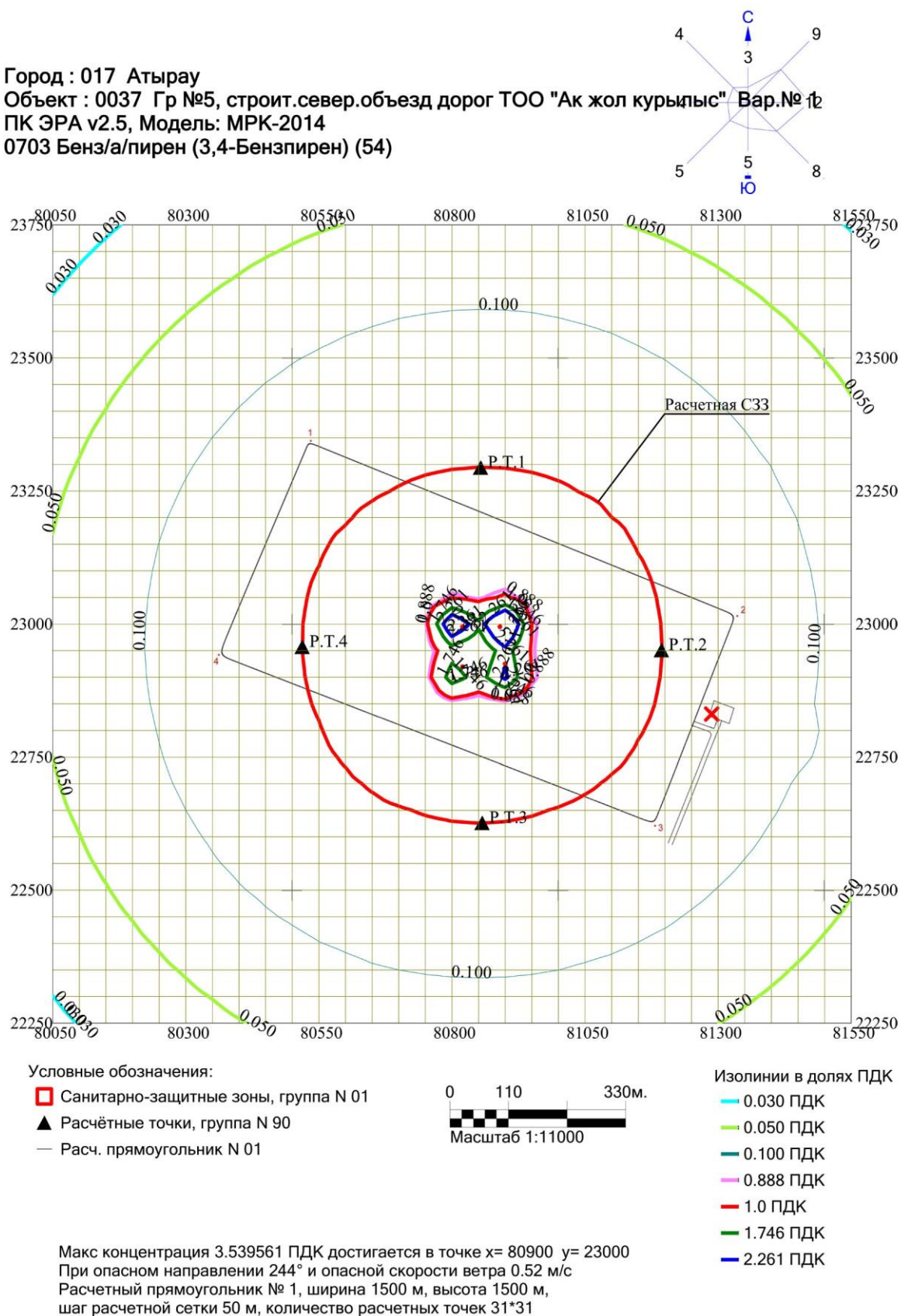


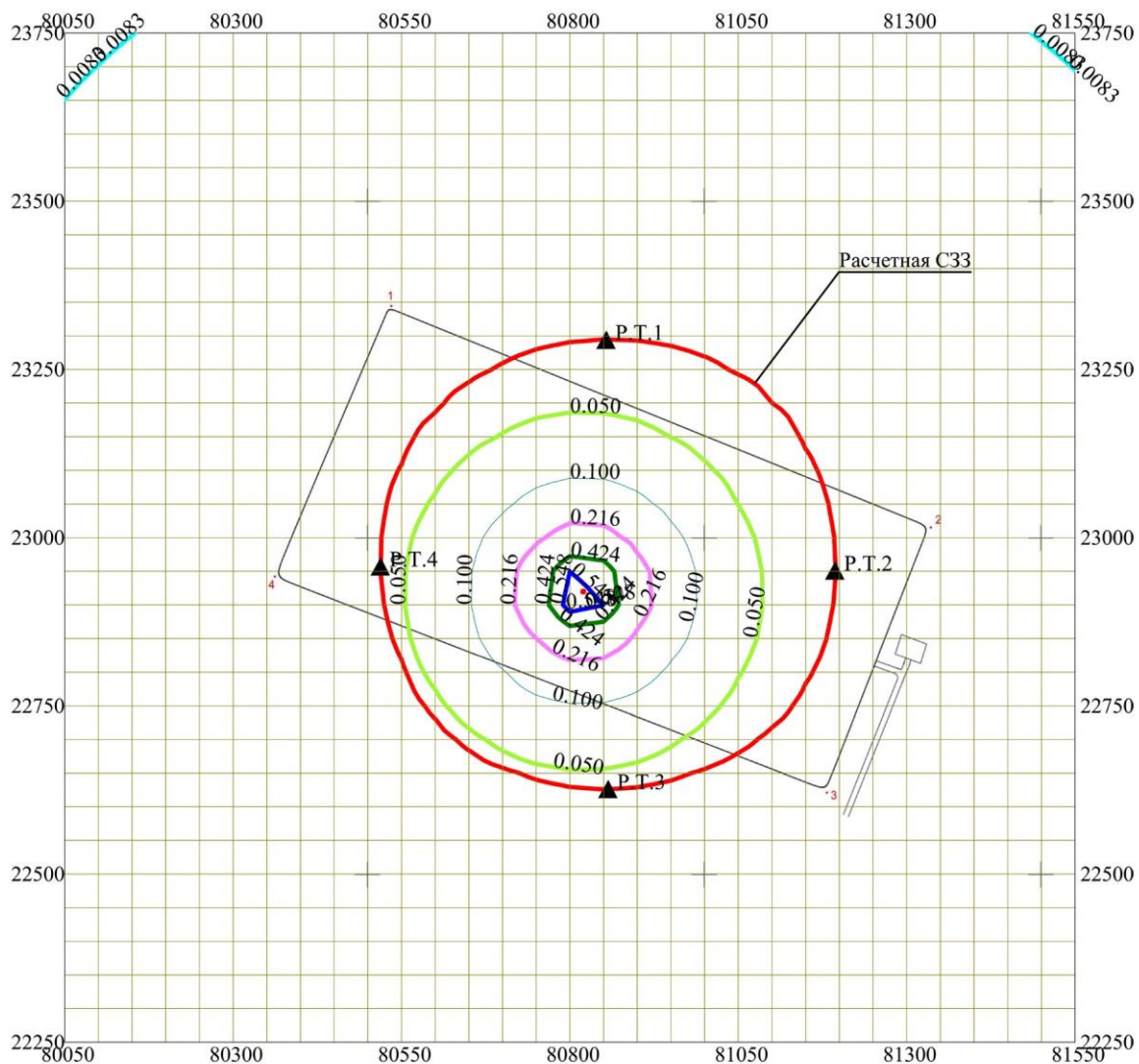
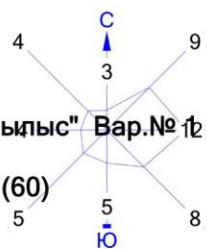
Рис. 12.6

Город : 017 Атырау

Объект : 0037 Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс" Вар.№ 1

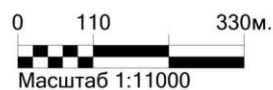
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК

- 0.0083 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.216 ПДК
- 0.424 ПДК
- 0.548 ПДК

Макс концентрация 0.6078385 ПДК достигается в точке $x = 80800$ $y = 22900$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31

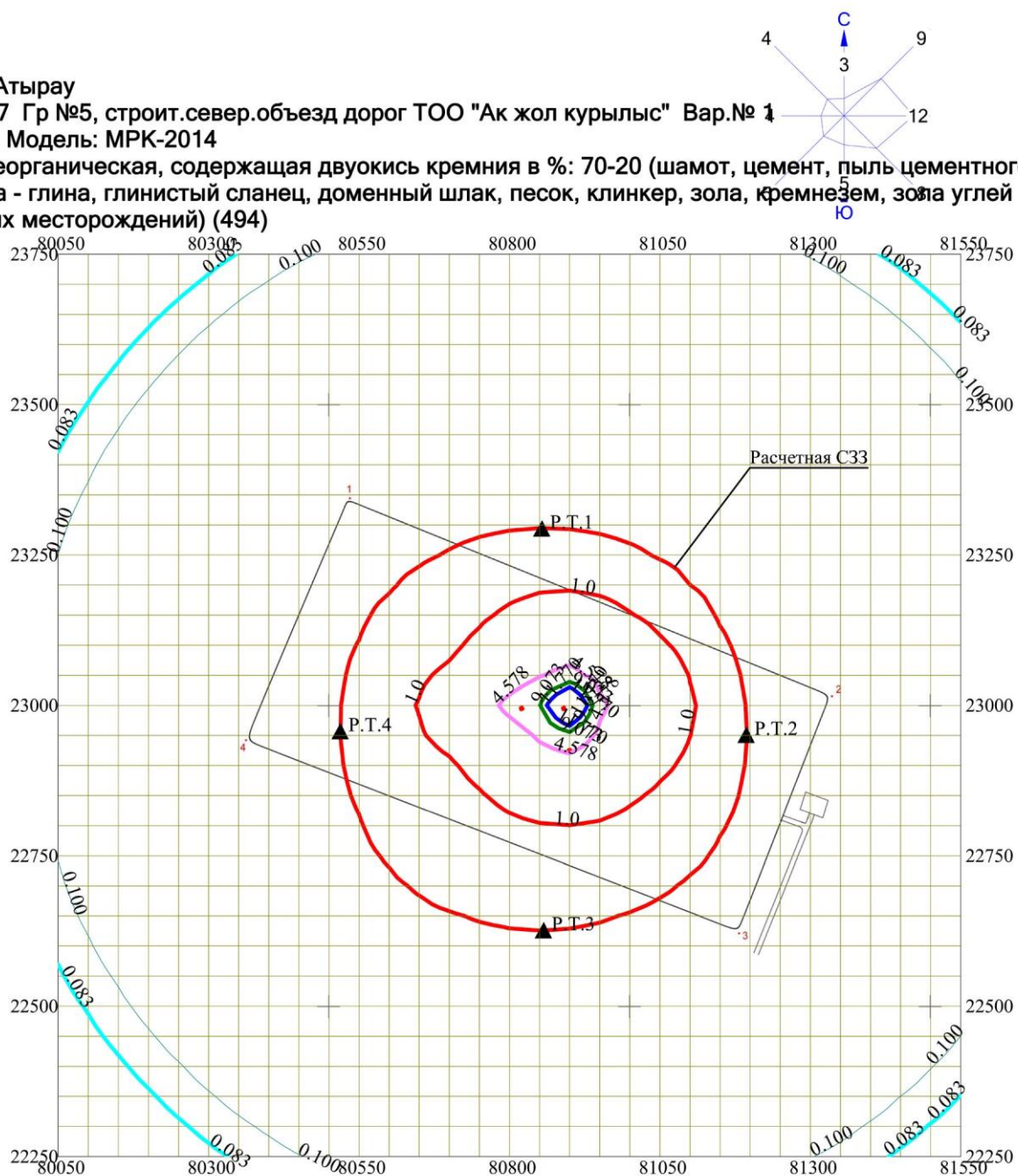
Рис. 12.7

Город : 017 Атырау

Объект : 0037 Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс" Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

□ Санитарно-защитные зоны, группа N 01

▲ Расчётные точки, группа N 90

— Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
Масштаб 1:11000

Изолинии в долях ПДК

0.083 ПДК

0.100 ПДК

1.0 ПДК

4.578 ПДК

9.073 ПДК

11.770 ПДК

Макс концентрация 20.8650074 ПДК достигается в точке $x=80900$ $y=23000$

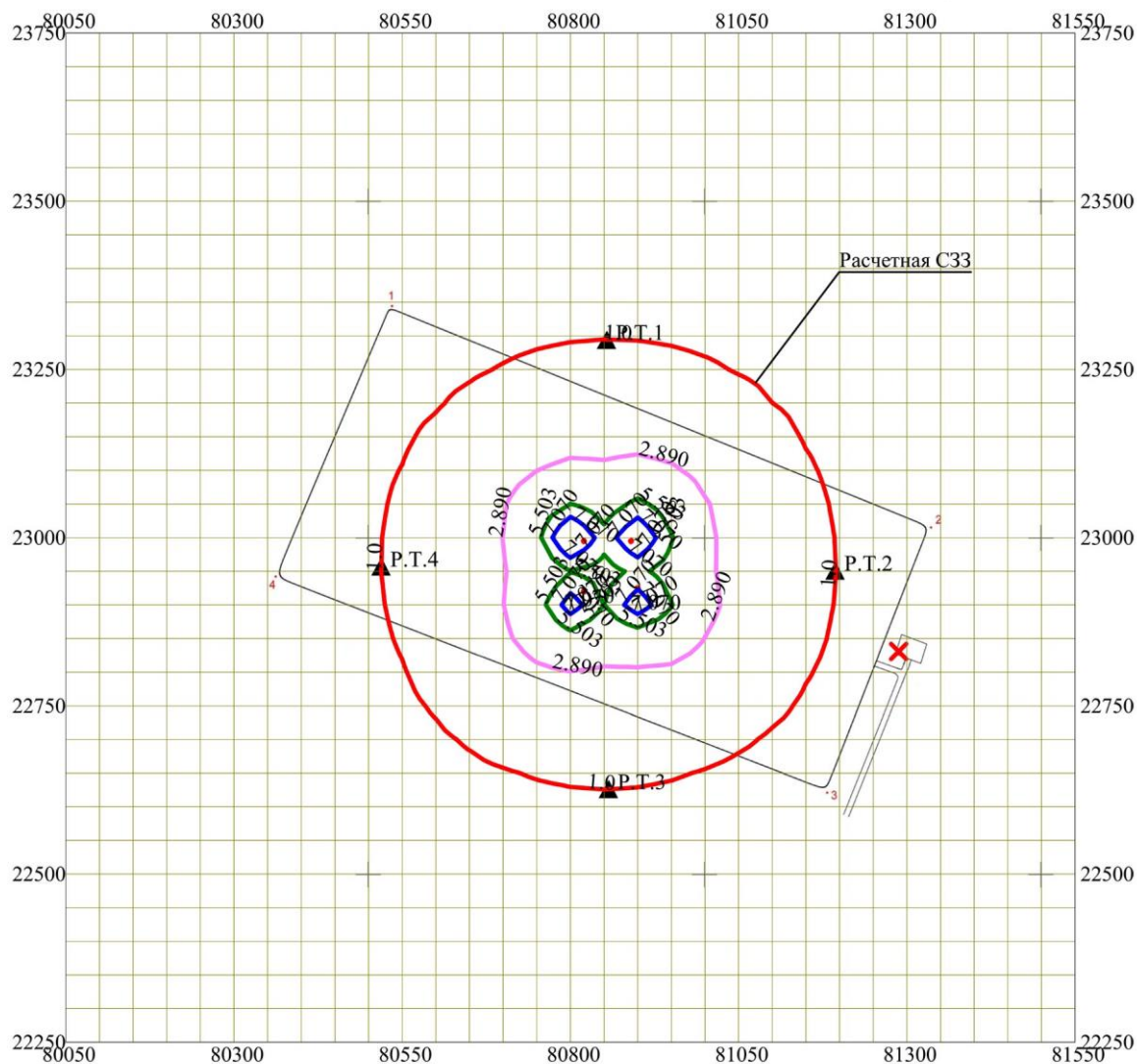
При опасном направлении 244° и опасной скорости ветра 0.52 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,

шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31*31

Рис. 12.8

Город : 017 Атырау
 Объект : 0037 Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 _31 0301+0330



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

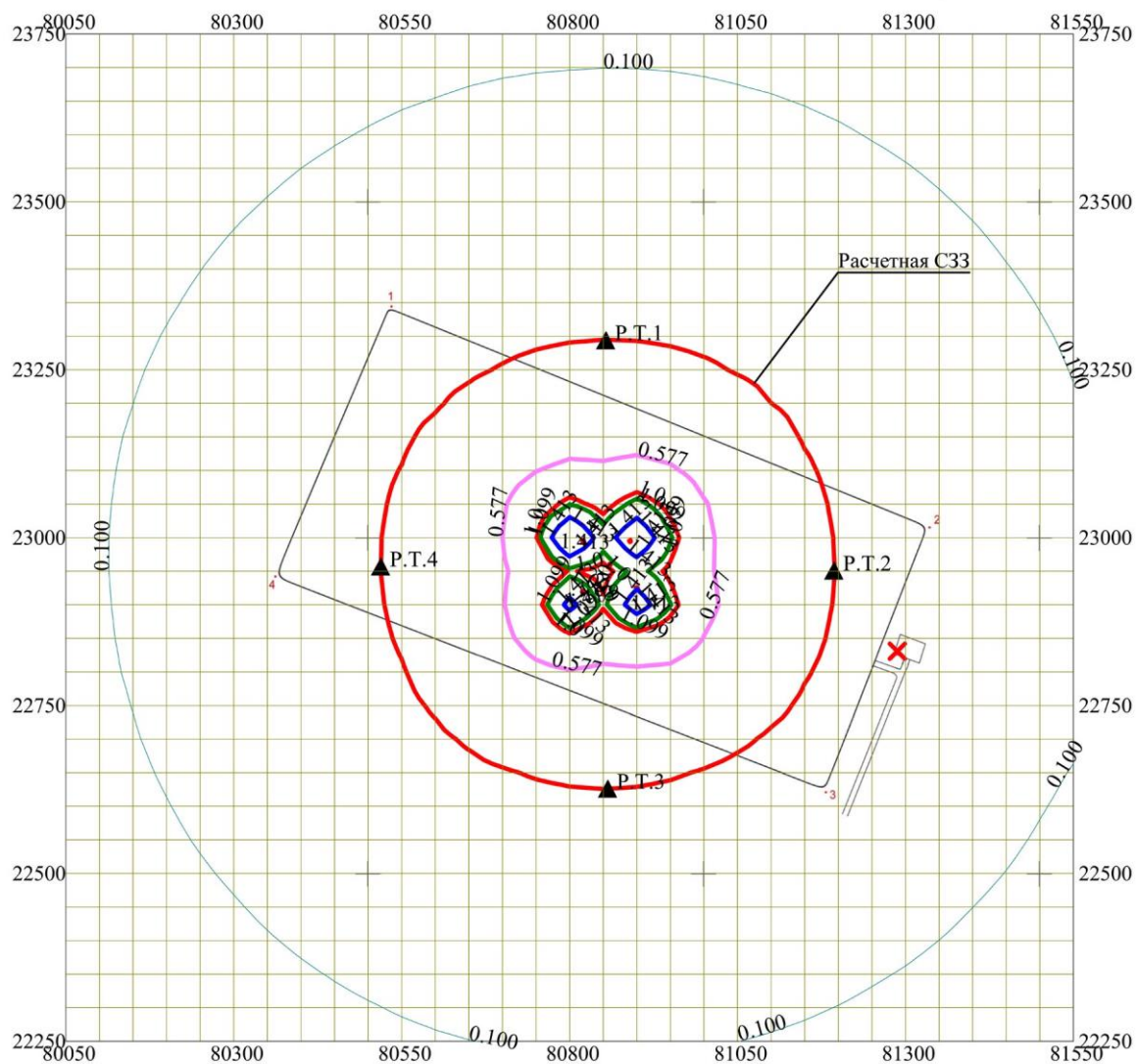
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 2.890 ПДК
- 5.503 ПДК
- 7.070 ПДК

Макс концентрация 9.560545 ПДК достигается в точке $x = 80800$ $y = 23000$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31

Рис. 12.9

Город : 017 Атырау
 Объект : 0037 Гр №5, строит.север.объезд дорог ТОО "Ак жол курылыс" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
 __30 0330+0333



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ▲ Расчётные точки, группа N 90
- Расч. прямоугольник N 01

0 110 330м.
 Масштаб 1:11000

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.577 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.099 ПДК
- 1.413 ПДК

Макс концентрация 1.9099793 ПДК достигается в точке $x = 80800$ $y = 23000$
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31×31

Рис. 12.10

12.4.10 Программа натурных исследований для подтверждения размеров СЗЗ

В соответствии с 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 заложена программа натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных размеров СЗЗ с перечнем контролируемых показателей и веществ, контрольных точек, периодичностью контроля и режимом работы объекта.

2025-2026 г		
1	2	3
1	Наименование контролируемого вещества	Табл.12.4.9.1; колонка 3.
2	Периодичность натурных исследований	Табл.12.4.9.1, колонка 4.
3	Методика натурных исследований	Проведение лабораторно-инструментальных исследований загрязняющих веществ в контрольных точках на границе СЗЗ карьера
4	Кем осуществляются натурные исследования	Лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах
5	Контрольные значения для сравнения с натурными исследованиями	Табл. 12.4.9.2.
6	Расположение контрольных точек для проведения натурных исследований	Рис.12.1 – 12.10.

Основная задача натурных исследований заключается в обеспечении контроля за соблюдением установленных гигиенических нормативов в контрольных точках на границе СЗЗ и в зоне нормируемых объектов по величинам выбросов вредных веществ в атмосферу и физического воздействия.

Подтверждение соблюдения гигиенических нормативов на границе СЗЗ осуществляется самостоятельно хозяйствующим субъектом, эксплуатирующим объекты I - IV классов опасности, являющиеся источниками химического, биологического, физического воздействия на атмосферный воздух населенных мест, согласно производственного контроля в соответствии программы натурных исследований и измерений, представленной в составе предпроектной и проектной документации проекта обоснования СЗЗ.

12.4.11 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных, технологических и специальных мероприятий.

Планировочные мероприятия, влияющие на уменьшение воздействия выбросов предприятия на жилые районы, предусматривают благоприятное расположение предприятия по отношению к селитебной территории.

Приведенные в разделе 12.4.4 расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу показывают, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха при добыче камня вносят взрывные и погрузочные работы, а также выбросы токсичных газов от работы горно-транспортных и вспомогательных механизмов.

Для снижения пылеобразования при проведении горных работ должно проводиться орошение забоя и полив водой карьерных дорог и систематическое орошение отвала. Расходы воды на пылеподавление указаны в разделе 7.2 и увеличиваются в зависимости от повышения скорости ветра. При высоких скоростях ветра (10 м/с и более) горные работы прекращаются.

Для снижения пылеобразования предусматриваются также следующие мероприятия:

- систематическое, но не менее двух раз, в смену водяное орошение забоя, внутрикарьерных автодорог, а также систематическое орошение водой не закрепленной поверхности отвалов и их участков, на которых произведено травосеяние;

Специальные работы по снижению объемов загрязняющих веществ в атмосферу на период нормирования не предусматриваются, т.к. зона загрязнения по всем выделяемым ЗВ находится в пределах нормативной СЗЗ.

Технологические мероприятия предусматривают применение прогрессивных технологий производства, в том числе:

Эксплуатация строительных машин и механизмов, включая техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства» и инструкций предприятий-изготовителей.

Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактика всего автотранспортного парка.

Оснащение автомобилей-самосвалов специальными упорами для поддержания кузова в необходимых случаях в поднятом положении.

Осуществление погрузки грунта на автосамосвалы со стороны заднего или бокового борта.

Применение неэтилированного бензина.

Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории карьера.

Разработка оптимальных схем движения.

В местах производства работ воздух должен содержать по объему 20 % кислорода и не более 0,5 % углекислого газа. Запыленность воздуха не должна превышать предельно

допустимых концентраций, мг/м³ в забоях, на рабочих местах и автодорогах — 6, на территории - 2.

12.4.12 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

При предусмотренном проектом режиме работы карьера к неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся штили и пыльные бури. При штилях

резко замедляется воздухообмен, что может приводить к накоплению загрязняющих веществ в приземном воздухе до концентраций, превышающих допустимые. При пыльных бурях происходит наложение повышенных выбросов твердых частиц за счет высокой скорости ветра и их естественных высоких фоновых концентраций в этот период.

Предусматриваются следующие мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ:

- при штилевых условиях - рассредоточение горно-транспортного оборудования, сокращение работающих единиц до оптимально-минимального количества, непрерывный контроль за качеством атмосферного воздуха карьера, в случае выявления повышения концентраций вредных веществ до уровня предельно допустимого работа карьера приостанавливается;
- при пыльных бурях - интенсификация увлажнения (дождевания) пылящих поверхностей.

12.5 Охрана поверхностных и подземных вод

Район проектируемого карьера имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на территории карьерного поля и прилегающих площадях нет.

Сточные воды предприятия отсутствуют. Следовательно, загрязнение окружающей среды сточными водами не будет иметь места.

Как предусмотрено проектом, местные источники хоз-питьевого и технического водообеспечения горного производства не используются.

Следовательно, проектируемое производство не будет влиять на состояние подземных вод данного района. Не будет иметь влияние и на качество вод колодцев, ближайшие из которых находятся на расстоянии 2-3 км от промплощадки.

При соблюдении предусматриваемых мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды (исключение проливов ГСМ при заправках и ремонте оборудования и др.) загрязнение подземных вод не будет иметь место.

Таким образом, функционирование проектируемого предприятия при условии соблюдения норм и принятых мероприятий по охране окружающей среды не ведут к каким-либо ее изменениям, и не ухудшает экологическую обстановку.

12.5.1 Водопотребление

Для создания нормальных производственно-бытовых условий персонала, занятого на горных работах и функционирования проектируемого предприятия требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения. Условия нахождения карьера, режим его работы и относительно невысокая его годовая мощность обуславливают возможность использования привозной воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды. Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала, на рукомойники и мытье посуды.

Назначение технической воды – орошение для пылеподавления – забоя, дорог, рабочих площадок.

Карьер работают в период ведения строительных работ. Продолжительность рабочей недели – 7 дней, количество рабочих смен – 1, продолжительность рабочей смены – 12 часов. При таких условиях количество рабочих суток на добыче составит 2025г. – 77 смен (77 рабочих дней), 2026 гг. – 246 смен (246 раб.дн.). Расчет водопотребления выполнен для указанного количества рабочих дней.

Списочный состав персонала, ежедневно обслуживающего горные работы, составит в контрактный период 16 (23) человек.

Работы проводятся в теплый период года.

Согласно примечанию к таблице 1 СНиП РК 4.01-02-2001 «расходы воды для районов застройки зданиями с водопользованием из водозаборных колонок (т.е. с нецентрализованным водоснабжением) удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30-50 л/сут». Следует понимать, что в данный расход входит и расход на хозяйственно-бытовые нужды, включая расходы горячей воды. В расчет включаем 30 л/сут.

Водой для питья и приготовления пищи охранной смены является бутилированная вода, для других хозяйственных нужд – вода поселковой водопроводной сети ближайших поселков (г.Атырау), которая систематически завозится автотранспортом в цистернах. Ее хранение осуществляется в емкостях, выполненных из нержавеющей материала.

Потребность в хоз-питьевой и технической воде приведена в таблице 12.5.1.

Назначение водопотребления	Норма потребления, м³	Кол-во ед.	Потреб. м³/сут,	Кол-во сут/год
2025 г.				
Хоз-питьевая				
Явочный основной персонал	0,03	16	0,48	77
	в т.ч. бутилированная		0,2	
Техническая:				
	м³/м²	м²		
- орошение дорог	0,001	3200	3,2	77
- орошение забоя	0,005	10	0,05	
Всего			3,25	
Годовой расход воды составит: хоз-питьевой в - 2025 г. - 37 куб.м. (0,48x77), технической - 250,3 куб.м. (3,25x77).				
2026 г.				
Хоз-питьевая				
Явочный основной персонал	0,03	23	0,69	246
	в т.ч. бутилированная		0,2	
Техническая:				
	м³/м²	м²		
- орошение дорог	0,001	4800	4,8	246
- орошение забоя	0,005	10	0,05	
Всего			4,85	

Годовой расход воды составит: хоз-питьевой в - 2026 г. - 169,8 куб.м. (0,69х246), технической - 1193,1 куб.м. (4,85х246).

Согласно примечанию пункта 2.11 СНиП РК 4.01-02-2001 для проектируемого объекта допускается не предусматривать противопожарное водоснабжение.

Качество воды, доставляемой и хранимой в емкостях, предназначенной для хозяйственно-питьевых нужд, должна соответствовать «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934.

Объем емкости для хоз-питьевых нужд должен быть не менее 1,0 м³. Емкость для завоза и хранения хозпитьевой воды по ее освобождению очищается, тщательно промывается и еженедельно дезинфицируется. В качестве дезинфицирующего средства для обработки емкостей используется водный раствор гипохлорита натрия. Концентрация активного хлора в дезинфицирующем растворе составляет 86-100 мг/л. После удаления дезинфицирующего раствора емкость промывается питьевой водой.

Обеспечение технической водой будет осуществляться путем завоза из ближайших поселков автоцистерной на базе автомобиля КАМАЗ-53253.

Стоки от раковины и столовой поступают по закрытой сети в септик. Отвод сточных вод предусматривается по самотечным трубопроводам. Для самотечной системы канализации должны быть использованы коррозионно стойкие трубы: пластмассовые.

Стоки от раковины и столовой поступают по закрытой сети в септик.

12.5.2 Водоотведение

По мере накопления хозяйственных сточных вод и фекалий, они вывозятся ассенизационной машиной на очистное сооружение ЖКХ г.Атырау. На оказание этих услуг заключается договор.

Объем водоотведения составит: в 2025 г. - $37 \times 0,8 = 29,6$ куб.м.

Объем водоотведения составит: в 2026 г. - $169,8 \times 0,8 = 135,8$ куб.м.

Септики представляют собой литые железобетонные резервуары с внешней гидроизоляцией. Исходя из периодичности вывоза его содержимого (1 раз в неделю) и с учетом запаса, равного 30% его объема, общий объем септика должен иметь размер:

3,5 куб.м. ($0,48 \times 7 \text{ раб.дн.} \times 0,8 + 0,48 \times 7 \text{ раб.дн} \times 0,8 \times 30\%$).

В качестве септика можно рекомендовать применение блочного септика заводского изготовления «АСО-3», в котором происходит очищение хоз-бытовых сточных вод и отпадает необходимость их вывозить. Объем одного блока 2 м³. Предусмотрена возможность их стыкования. Общая потребность в блоках – 2 ед.

12.6 Охрана земельных и природных ресурсов

Под сенокосные и пастбищные угодья данный участок не пригоден из-за отсутствия растительного покрова, также отсутствуют рядом расположенные земли природоохранного назначения и водоохранные зоны рек и водоемов.

Район проектируемого карьера не является местом постоянного обитания ценных или занесенных в Красную книгу представителей животного и растительного мира.

Земли, нарушенные в ходе производства работ, подвергаются технической рекультивации (раздел 10).

Во исполнение Указа Президента РК «О недрах и недропользовании», имеющего силу закона, и дополнений к нему, предусматривается исполнение следующие условий в области охраны недр при разработке месторождения:

- Добыча полезного ископаемого осуществляется в пределах только тех участков(блоков) недр, запасы которых получили Государственную экспертную оценку и учтены Государственным балансом.
- Обладатель Права недропользования на Добычу полезного ископаемого вправе проводить ее только в пределах Участка недр, определенного Горным отводом.
- Своевременное проведение эксплуатационной разведки для уточнения и достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого.
- Достижение оптимально-максимальной полноты отработки балансовых запасов полезного ископаемого в контуре представленного Горного отвода.
- Сокращение потерь полезного ископаемого в недрах, при добычных работах и при транспортировке.
- Исключение выборочной отработки полезного ископаемого.
- Проведение опережающих подготовительных и очистных работ.
- Проведение добычных работ в соответствии с проектом разработки выемочной единицы и согласованным планом развития горных работ
- Не допускать временно неактивных запасов.
- Вести систематические геолого-маркшейдерские наблюдения в забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз для оперативного управления горными работами.
- Вести учет состояния и движения запасов, потерь полезного ископаемого, а также учет запасов по степени их подготовленности к выемке в соответствии с требованиями «Инструкции по учету запасов твердых полезных ископаемых и по составлению отчетных годовых балансов по форме 5-ГР».

Запрещение разработки месторождения без своевременного и качественного геологического и маркшейдерского обеспечения горных работ.

Недопущение сверх проектных потерь полезного ископаемого.

Вести строгий учет добытого камня и не допускать его потери при хранении и транспортировке.

Неукоснительное и своевременное исполнение всех предписаний, выдаваемых органами Государственного контроля охраны и использования недр.

12.7 Промышленные и бытовые отходы

В действующий контрактный срок отвалы минеральных «отходов» (материала вскрыши) формироваться не будут, т.к. они используются для рекультивации выработанного пространства карьера.

При работе карьера отходами являются такие отходы производства, как металлолом, промасленная ветошь, отработанные масла, а также отходы потребления (твердые бытовые отходы).

Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям 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.

Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной)

Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь образуются при профилактической обтирке техники, ликвидации проливов - пожароопасные, по токсичности – «янтарный» список. Норма расхода обтирочного материала на 1000 часов работы для типов механизмов, используемых на проектируемого карьере, составляет: для экскаватора – 0,06 т, для бульдозера – 0,12 т, для автотранспорта 0,002 т на 10000 км пробега (6, таб. 52 и 54).

Показатели		Норматив или формула расчета	Исходный показатель		Величина результата (M0)
			Ед.изм	Величина показателя	
Расчет объемов образования ветоши промасленной (замазученной) (т)					
Бульдозер	2025 г.	0,12 т на 1000 ч работы	Час/год	189,2	0,022704
	2026 г.			1057,6	0,126912
Экскаватор	2025 г.	0,06 т на 1000 ч работы	Час/год	923	0,05538
	2026 г.			5894	0,35364
Автотранспорт	2025 г.	0,002 т на 10000 км пробега	Число ходов	11410	0,02282
			расстояние, км	10	
	2026 г.		Число ходов	72912	0,145824
			расстояние, км	10	
Итого:				2025 г. -	0,100904
				2026 г. -	0,626376

Норма образования промасленной ветоши:

$N = M_0 + M + W$, т/год, где:

M_0 - поступающее количество ветоши;

M - норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12 * M_0$;

2025 г. $M= 0,0121085$

2026 г. $M= 0,0751651$

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_0$;

2025 г. $W= 0,0151356$

2026 г. $W= 0,0939564$

Норма образования промасленной ветоши, M_0+M+W , т

2025 г. $N= 0,1281481$

2026 г. $N= 0,7954975$

При эксплуатации карьера количество промасленной ветоши составит:

2025 г. - 0,13 т/год

2026 г. - 0,8 т/год

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Расчет объема образования металлолома:

Металлолом будет представлен изношенными деталями горно-транспортного оборудования.

Расчет объема черного металлолома выполнен по «Методике оценки объемов образования типичных твердых отходов производства и потребления», Л.М. Исянов, С-Пб-1996г.

Лом металлов от ремонта любой техники считается по формуле: $M_{отх.} = \Sigma M_1 * H_1 + \Sigma M_2 * H_2$, ΣM_1 – суммарная масса (т) металлической части спецмеханизмов (бульдозер, погрузчики и т.д.), ΣM_2 – суммарная масса (т) автотранспорта, H_1 и H_2 – нормативный % образования отходов металла: для спецтехники – 1,74%, для автотранспорта – 1,5%.

2025 г.:

$M_1 (т) = 73,6$

$M_2 (т) = 108,3$

$M_{отх.} 73,6 \times 0,0174 + 108,3 \times 0,015 = 2,91$ т.

С учетом годовой задолженности оборудования в 2025 г. (продолжительности работы в году - 77 дней) количество черного металлолома составит:

$M = 2,91 \times (77 \times 100 / 365)\% = 0,61$ т/год

2026 г.:

$M_1 (т) = 73,6$

$M_2 (т) = 108,3$

$M_{отх.} 73,6 \times 0,0174 + 108,3 \times 0,015 = 2,91$ т.

С учетом годовой задолженности оборудования (продолжительности работы в году - 246 дней) количество черного металлолома составит:

$M = 2,91 \times (246 \times 100 / 365)\% = 1,96$ т/год

Расчет объемов образования масла отработанного

Отработанные масла образуются при эксплуатации транспортных средств и других механизмов - жидкие, пожароопасные, «Опасные отходы», частично растворимы в воде.

$N = (N_b + N_d) - (N_b + N_d) \cdot 0,25$, где: $(N_b + N_d) \cdot 0,25$ - доля эксплуатационных потерь масла от общего его количества

N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе.

Дизельное топливо:

$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot p$ (Y_d) - расход дизельного топлива:

При эксплуатации: 2025 г. – 109,47 (91,99 х 1,19) куб.м.

При эксплуатации: 2026 г. – 675,42 (567,58 х 1,19) куб.м.

H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; p - плотность моторного масла, 0,93 т/м³);

$N_{d1} = 109,47 \times 0,032 \times 0,93 = 3,26$ т/г

$N_{d2} = 675,42 \times 0,032 \times 0,93 = 20,1$ т/г

Бензин:

$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot p$ (Y_d) - расход бензина:

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине (при эксплуатации):

При эксплуатации: 2025 г. – 2,7 (2,16 х 1,25) куб.м.

При эксплуатации: 2026 г. – 8,61 (6,89 х 1,25) куб.м.

N_b - норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива.

$N_{b1} = 2,7 \times 0,024 \times 0,93 = 0,07$ т/г

$N_{b2} = 8,61 \times 0,024 \times 0,93 = 0,2$ т/г

Итого отработанного масла:

2025 г. - $N = (3,26 + 0,07) - 25\% = 2,5$ т/г.

2026 г. - $N = (20,1 + 0,2) - 25\% = 15,23$ т/г.

Отработанное масло собирается в бочки с последующей отправкой на регенерацию.

Расчет объема образования твердо-бытовых отходов

Общее годовое накопление бытовых отходов промышленного предприятия рассчитывается по формуле:

$M_{обр} = \sum p \cdot n \cdot m - Q_{утил},$

где $M_{обр}$ – годовое количество отходов, м³/год;

p – норма накопления отходов на промышленном предприятии, т/раб. день/чел.;

n – годовая продолжительность работ, день.

m – явочная численность персонала, чел.;

Расчет образования коммунальных отходов:

Удельная санитарная норма образования отхода для промышленных предприятий, м ³ /год, p	Средняя плотность отходов, т/м ³	Норма накопления на одного чел. т/год	Норма накопления на одного чел. в рабочий день., т/раб. день, p	Продолжител. проектируемых работ, сут., n	Среднегодовая явочная численность персонала, чел, m	Кол-во образов. коммуна. отходов, т, $M_{обр}$
2025 г.						
0,3	0,25	0,075	0,0003	77	16	0,37

2026 г.						
0,3	0,25	0,075	0,0003	246	23	1,7

Твердые бытовые отходы периодически вывозятся на полигон ТБО близлежащих поселков

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться недропользователем в процессе эксплуатации карьера.

Все образующиеся отходы производства и потребления передаются на переработку и хранение специализированным организациям.

Объемы образования и размещения отходов при эксплуатации карьера представлены в таблице 12.7.1.

Таблица 12.7.1.

Наименование отходов	Образование т/год		Размещение т/год		Передача сторонним организациям т/год	
	2025 г.	2026 г.	2025 г.	2026 г.	2025 г.	2026 г.
Всего	3,61	19,69			3,61	19,69
в т.ч. отходов производства	3,24	17,99			3,24	17,99
отходов потребления	0,37	1,7			0,37	1,7
Не опасные отходы						
отработанные масла	2,5	15,23			2,5	15,23
промасленная ветошь	0,13	0,8			0,13	0,8
					ТОО «Ландфил»	
Опасные отходы						
металлолом	0,61	1,96			0,61	1,96
					«Казвторчермет»	
ТБО	0,37	1,7			0,37	1,7
					Полигон ТБО	

Примечание. Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», нормативы размещения отходов производства и потребления не устанавливаются на те отходы, которые передаются сторонним организациям

12.8 Оценка размера платы за загрязнение природной среды

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам, в соответствии с экологическим законодательством, вводятся экономические санкции воздействия на предприятия по охране окружающей среды. С предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ. Платежи могут быть определены заранее на основе проектных расчетных показателей

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности Природопользователя, в результате выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства. Проектом

на разработку грунтового резерва предусмотрен комплекс мер по обеспечению экологической безопасности работ, призванный полностью исключить возможность возникновения аварийных ситуаций.

Оценка величины платы за выбросы, сбросы ЗВ в окружающую среду и размещение отходов производится согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду». Приказ Министра ООС РК от 08.04.2009 № 68-П.

Согласно Техническому заданию эксплуатация карьера начинается в 2025 году.

Согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Приказ Министра ООС РК от 08.04.2009 № 68-П» плата за эмиссии в окружающую среду рассчитывается в МРП.

12.8.1 Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ

Расчет платежей выполнен исходя из следующих условий: плата за выбросы от двигателей всех мобильных (передвижных) источников учитывается в плате за общее количество потребленного ими за год топлива.

Размер платежей предприятий за нормативные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников вычисляется по формуле:

$C_{\text{выб}}^i = N^i_{\text{выб}} \times \Sigma M^i_{\text{выб}}$, где: $C_{\text{выб}}^i$ – плата за выбросы i -го загрязняющего вещества от стационарных источников (МРП), $N^i_{\text{выб}}$ – ставка платы за выбросы i -ого загрязняющего вещества (МРП/тонн), $\Sigma M^i_{\text{выб}}$ – суммарная масса всех разновидностей i -ого загрязняющего вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн);

Расчет ориентировочной платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на 2025 год представлен в таблице 12.8.1.1.

Таблица 12.8.1.1

Код ЗВ / наименование ЗВ	Количество выбросов ВВ т/год	Н ^і	Плата С ^і _{выб}	
	К _і , усл. т/т юсов ВВ mh _j , усл. т/год			
	ΣМ ^і _{выб} т/год		МРП	МРП/год
2025 г.				
0301 Азота диоксид	0,1271	20	2,542	9995,14
0304 Азота оксид	0,0207	20	0,414	1627,85
0328 Углерод сажа	0,0111	24	0,2664	1047,48
0330 Сера диоксид	0,0166	20	0,332	1305,42
0337 Углерод оксид	0,1109	0,32	0,035488	139,54
0703 Бен/а/пирен	0,0000002	996600	0,19932	783,73
1325 Формальдегид	0,0022	332	0,7304	2871,93
2754 Алканы C ₁₂₋₁₉	0,0560562	0,32	0,01793798	70,53
0333 Сероводород	0,0000018	124	0,0002232	0,88
2908 Пыль неорганическая: 20-70 % SiO ₂	0,8553	10	8,553	33630,4
Всего			13,0907692	51472,9
Примечание* ставка за тонну, 1 МРП – 3932 тенге				

12.8.2 Расчет платы за выбросы от двигателей передвижных источников

Размер платы за выбросы от передвижных источников производится по формуле:

$C_{\text{пер. ист.}}^i = H_{\text{пер. ист.}}^i \times M_{\text{пер. ист.}}^i$, где:

$C_{\text{пер. ист.}}^i$ - плата за выбросы ЗВ от передвижных источников (МРП);

$H_{\text{пер. ист.}}^i$ – ставка платы за выбросы i -ого вида топлива, израсходованного за отчетный период (тонн). Ставка платы составляет по дизтопливу 0,9 МРП, по неэтилированному бензину 0,66 МРП.

$M_{\text{пер. ист.}}^i$ – масса i -ого вида топлива, сожженного за отчетный период.

При расчете платежей учтен расход топлива передвижными источниками, представленный в таблице 12.4.1.

$$C_{\text{пер. ист.}} = 88,2986 \times 0,9 + 2,16 \times 0,66 = 80,89 \text{ МРП (318059,48 тенге).}$$

В целом примерно плата за природопользование в 2025 году составит МРП (тенге):

$$\text{Побщ} = 13,09 + 80,89 = 93,98 \text{ МРП (369529,36 тенге)}$$

12.9 Оценка воздействия на компоненты природной среды

12.9.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население.

На промплощадке карьера в процессе работы будут осуществляться следующие производственные циклы:

- производство вскрышных работ и зачистка кровли скального камня;
- экскавация и погрузка песчано-гравийной смеси;
- транспортировка грунтов по карьерным дорогам.

Прогнозируемый нормируемый выброс загрязняющих веществ при разработке грунтового резерва в период добычи полезного ископаемого при максимальной добычи составит 0,4244 г/с или 6,571953 т/год.

Всего на период эксплуатации карьера количество источников выбросов вредных веществ в атмосферу составит 6 ед. Из них - 5 источников являются неорганизованными и 1 источник организованный.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются: оксиды азота, углерода, серы, а также различные виды углеводородов и пыль неорганическая.

Основным объектом воздействия при проведении проектируемых работ является персонал, обслуживающий карьер.

Ближайшие жилые зоны расположены не ближе 5 км от проектируемого карьера.

Анализ проведенных расчетов приземных концентраций по программному комплексу УПРЗА “ЭРА-2.5” показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ при разработке карьера не будут превышать:

- диоксид азота – 0,8016 ПДК;
- оксид азота – 0,0651 ПДК;
- сажа – 0,5522 ПДК;

- диоксид серы – 0,1974 ПДК;
- оксид углерода – 0,1002 ПДК;
- бенз/а/пирен – 0,1807 ПДК;
- керосин – 0,1234 ПДК;
- формальдегид - <0,05 ПДК;
- алканы C₁₂₋₁₉ – <0,05 ПДК;
- пыль неорганическая – 0,6833 ПДК.

Результаты проведенных расчетов рассеивания, показали, что концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимой концентрации по каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны, и, следовательно, за пределами границы санитарно-защитной зоны не окажут отрицательного воздействия.

Весь запроектированный комплекс работ по воздействию на окружающую среду, как объект по добыче камня с применением взрывных работ, представляет собой предприятие IV категории опасности.

При всех производимых работах на участках будут выполняться требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m' \leq 1$, а также принимая во внимание рекомендацию «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферу», С-Петербург, 2005, разд. 2.5, п. 1.3, рекомендуется существующий выброс загрязняющих веществ принять в качестве нормативов ПДВ, начиная с 2025 года.

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования и трубопроводов;
- исследование и контроль параметров в контролируемых точках технологических процессов;
- исключение несанкционированного проведения работ;
- систематическое водяное орошение забоя, внутрикарьерных автодорог и отвалов,
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы,
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

Учитывая характер проведения намечаемых работ, расположение источников воздействия на атмосферный воздух на значительном расстоянии от жилых зон, отсутствие крупных источников загрязнения атмосферы, качество атмосферного воздуха района работ практически сохранится на прежнем уровне.

Воздействие на состояние атмосферного воздуха при реализации проекта, может быть оценено, как незначительное, но длительное.

Таким образом, прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха позволяет рекомендовать реализацию проекта на промышленную разработку грунтов грунтового резерва в Атырауской области.

12.9.2 Оценка воздействия на поверхностные воды

Территория месторождения не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие, имеющее место при разработке карьера не рассматривается.

12.9.3 Оценка воздействия на подземные воды

Грунтовый резерв имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на их территории и прилегающих площадях нет.

Сточные хозяйственные воды предприятия вывозятся по договору на очистные сооружения. Следовательно, загрязнение окружающей среды сточными водами не будет иметь места.

Как предусмотрено проектом, местные источники хоз-питьевого и технического водообеспечения горного производства не используются.

Следовательно, проектируемое производство не будет влиять на состояние подземных вод данного района.

Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод:

- При заправке автотранспорта не допускать разливов ГСМ;
- Применение надлежащих утилизаций, складирования отходов;
- Применение безопасной перевозки готовой продукции;
- Исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;
- Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

Минимальное воздействие возможно при разливе ГСМ в процессе эксплуатации техники и оборудования, при нарушении правил сбора, хранения и утилизации отходов. Однако, строгое соблюдение принятых технологий работ сведет к минимуму вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Воздействие на подземные воды при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

12.9.4 Оценка воздействия на геоморфологическую среду

Эксплуатация месторождения грунтов приводит к утрате естественной поверхности. Поражения покровных грунтов имеют место при ведении следующих работ:

1. Выемочно-погрузочные работы характеризуются траншейной деятельностью при ведении зачистки кровли. Определяются котлованными признаками.
2. Планировочные работы характеризуются грунтовым выравниванием площадей при устройстве технических и вспомогательных сооружений, прокладкой дорог, передвижкой оборудования. Определяются скреперно-отвальными признаками.

3. Колесно-гусеничное воздействие, характеризуется укатыванием и разбиванием почвенного слоя движением транспорта на площади.

Воздействие на геоморфологическую среду при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

12.9.5 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

В процессе разработки месторождений на месте производства горных работ почвы претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса разработки карьера, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

Химическое воздействие на почвы могут возникнуть в результате аварийных разливов ГСМ.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать проведение вскрышных, зачистных, добычных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

В ходе и после окончания разработки должны проводиться работы по рекультивации отвалов и других нарушенных земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях степной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

12.9.6 Оценка воздействия на растительность

Растительный покров рассматриваемой территории очень неоднороден и скуден. Неоднородность его пространственной структуры определяется многими факторами, и, прежде всего разнообразием форм, как макрорельефа, так и мезо - и микрорельефа. Многообразие растительных сообществ в регионе связано со сложным геологическим строением территории и находятся в прямой зависимости от пестроты петрографического состава, химизма, возраста почвообразующих пород. Растительность принадлежит к типично пустынным флорам.

Растительность района развивается в очень суровых природных условиях. Засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих пород, накладывает глубокий отпечаток на широкое распространение характерной растительности.

К настоящему времени он частично трансформирован под влиянием различных видов хозяйственной деятельности. Кроме того, компенсационные возможности местной флоры не велики в силу экологических природных условий территории.

Механическое воздействие при разработке карьера связано со снятием слоя почвы для изымания грунта. В связи с этим будет полностью нарушен морфологический профиль почв. Такие участки длительное время не зарастают.

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при разработке карьера являются: механические повреждения, разливы ГСМ.

Механические повреждения почвенно-растительного покрова будет вызвано сетью дорог с частым давлением на него транспортных средств, выемкой значительных объемов грунта и др.

Помимо механического воздействия на растительность не исключено и химическое воздействие на растительность. При этом принципиально различают два случая:

- торможение роста растений;
- накопление вредных компонентов-примесей в самих растениях.

Торможение роста за счет химического воздействия экранируется механическим воздействием.

При устранении причин деградации и гибели растительности может происходить восстановительная сукцессия или демутиация сообщества, фазы которой чередуются в порядке обратном деградации:

увеличение покрытия однолетними и сорными видами на площадях оголенного грунта;

появление отдельных особей полыни белоземельной, а затем и других аборигенных многолетников;

постепенное вытеснение корневищных сорняков.

Весь восстановительный процесс может происходить в широких временных рамках – от 10 до 25 лет, в зависимости от масштабов и характера повреждения почвенно-растительного покрова.

Поскольку объекты локальные и воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Все основные доминанты полыней и многолетних солянок (*A.monogina*, *A.santonica*, *Halocnemum strobilaceum*) отличаются хорошим вегетативным размножением, а также устойчивостью к механическим повреждениям. Если на прилегающих к нарушенным локальным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Учитывая слабые компенсационные возможности местной флоры, экстремальные природные условия необходимо разработать и выполнить план мероприятий, который учитывал бы смягчающие или устраняющие негативные последствия.

Подводя итог проведенным исследованиям, можно заключить, что от механических повреждений будут страдать все участки, где возможен проезд транспортных средств.

Воздействие на растительность при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

12.9.7 Оценка воздействия на животный мир

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы. Выравненность рельефа, сильная засоленность почв наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный суровый климат, все это является причиной обедненности батрахо- и герпетофауны исследуемого района.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных.

С территории промплощадки карьера будут вытеснены некоторые виды животных, под воздействием фактора беспокойства, вызванным постоянным присутствием людей, шумом работающих механизмов и передвижением автотранспорта, а также нелегальной охотой. В этом случае главное направление отбора будет идти по линии преобладания популяций мелких животных, которые лучше других способны противостоять отрицательному воздействию благодаря мелким размерам, широкой экологической пластичности, лабильной форме поведения и др.

На период проведения работ по разработке карьера территория площадью 0,10 км², будет изъята из площади возможного обитания животных. Некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены и с прилегающей территории, у других возможно сокращение численности (тушканчики, зайцы, ландшафтные виды птиц, степной хорь, рептилии).

Для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- снижение площадей нарушенных земель;
- устройство ограждения вокруг территории площадки;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

Воздействие на животный мир при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

12.9.8 Социально – экономическое воздействие

Разработка грунтового резерва будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и к росту их благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Так же положительно влияет на увеличенные доходов в секторах, поддерживающих нефтяные и газовые работы.

12.9.9 Радиационная безопасность

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений» (ОСП-72/87) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

мкР/Час - микрорентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/Час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену.

мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час.

Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду.

Кюри - единица активности, равная $3,7 \cdot 10^{10}$ распадов в секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

Согласно «Нормам радиационной безопасности» и «Критериям принятия решений» (КПР), эффективная удельная активность природных образований, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) – 370 Бк/кг или 20 мкР/Час;

для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) – 740 Бк/кг или 40 мкР/Час;

для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) – 1350 Бк/кг или 80 мкР/Час;

при эффективной удельной активности больше 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

Суммарная удельная радиоактивность пород, по результатам исследования объединённых проб, изменяется от 48 до 77 Бк/кг, что позволяет относить их к стройматериалам 1-го класса и использовать без ограничений, а условия производства горных работ считать радиационно безопасными.

12.10 Мероприятия по обеспечению экологической безопасности

Согласно Приказу министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351 «Об утверждении Инструкции по составлению плана горных работ», данным планом предусмотрен комплекс защитных мероприятий.

12.10.1 Применение специальных методов разработки месторождений в целях сохранения целостности земель с учетом технической, технологической, экологической и экономической целесообразности.

Технология разработки данного месторождения описана в главе 4.8. Принятые методы разработки обусловлены многолетним опытом разработки аналогичных месторождений, как в регионе, так и за рубежом.

Технологические мероприятия предусматривают применение прогрессивных методов разработки месторождений, в том числе:

1. Эксплуатация строительных машин и механизмов, включая техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», СНиП 3.01.01-85* «Организация строительного производства» и инструкций предприятий-изготовителей.

2. Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактика всего автотранспортного парка.

3. Осуществление погрузки грунтов на автосамосвалы со стороны заднего или бокового борта.

4. Применение неэтилированного бензина.

5. Упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории строительства при проведении работ.

Разработка оптимальных схем движения.

Снабжение рабочих, обслуживающих карьеры, противопыльными респираторами.

12.10.2 Предотвращение техногенного опустынивания земель.

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы, имеющие низкий качественный состав, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса разработки карьера, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

Химическое воздействие на почвы на ограниченной площади могут возникнуть в результате аварийных разливов ГСМ.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать проведение вскрышных, зачистных, добычных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

В ходе и после окончания разработки должны проводиться работы по рекультивации отвалов и других нарушенных земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях пустынной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

12.10.3 Предупредительные меры от проявлений опасных техногенных процессов.

При производстве горных работ не ведутся взрывные работы и не эксплуатируются опасные технические устройства. Отходы потребления и производства, образующиеся при работе карьера при предусмотренной их утилизации, неопасны для здоровья человека и окружающей среды.

12.10.4 Охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения.

В связи с климатическими условиями (количество осадков 116-140 мм в год, толщина снежного покрова не превышает 200 мм) существенного притока за счет атмосферных вод в карьер не ожидается.

Защита от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение их последствий обеспечивается следующими способами:

1) применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага:

2) устройством эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;

3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

4) применение систем коллективной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;

5) применение строительных конструкций и их отделок с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости;

6) применение огнезащитных составов и строительных материалов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;

7) устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;

8) применение первичных средств пожаротушения;

9) организация деятельности подразделений противопожарной службы;

10) системы коллективной и средства индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара должны обеспечивать людей в течение всего времени воздействия на них опасных факторов пожара;

11) системы коллективной безопасности и средства индивидуальной защиты людей должны обеспечивать их безопасность в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону или в течение времени, необходимого для проведения специальных работ по тушению пожара. Средства индивидуальной защиты людей должны применяться как для защиты эвакуируемых и спасаемых людей, так и для защиты пожарных, участвующих в тушении пожара.

12) ограничение распространения пожара за пределы очага обеспечивается:

- устройством противопожарных преград,
- применением средств, предотвращающих или ограничивающих разлив и растекание жидкостей при пожаре,
- применением огнепреграждающих устройств в оборудовании,
- применением установок пожаротушения.

13) сооружения и строения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения исходя из условия необходимости ликвидации пожара обслуживающим персоналом до прибытия подразделений противопожарной службы.

На территории ПАПП размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт: топоров – 2, ломов и лопат – 2. багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2. Каждое горно-транспортное средство обеспечивается огнетушителями

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью звуковой сигнализации.

12.10.5 Предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов.

Технологией разработки данного месторождения загрязнение недр исключается. Подземное хранение веществ и материалов, захоронение вредных веществ и отходов не предусмотрено.

12.10.6 Обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Все образующиеся отходы производства и потребления в полном объеме передаются на переработку и хранение специализированным организациям – ТОО «Ландфил» и «Казвторчермет». Твердые бытовые отходы вывозятся на полигон ТБО близлежащих поселков.

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться недропользователем в процессе эксплуатации карьера. Расчеты количества промышленных и бытовых отходов выполнены в разделе 12.6.

12.10.7 Предотвращение ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных пород и отходов производства, их окисления и самовозгорания.

Защита от ветровой эрозии заключается в предупреждении этих явлений, ликвидации очагов и прекращении процессов их развития.

Для района разработки месторождения, по данному плану ведения горных работ, характерны почти постоянные и довольно сильные ветра, преимущественно северо-восточного, северного и восточного направлений, сопровождающиеся пыльными бурями.

Мероприятия против ветровой эрозии должны быть направлены на уменьшение скорости ветра и увеличение противодефляционной стойкости разрабатываемых пород путем их орошения.

Формирование отвалов вскрышных пород данным планом не предусматривается.

Окончательные мероприятия по защите от ветровой эрозии и снижению выдуваемых частиц вскрышных пород, является окончательная рекультивация карьера после окончания горных работ.

Накопление тепла и протекания экзотермических реакций в материалах отходов производства, способное к самопроизвольному возникновению горения, т.е. к самовозгоранию – исключено.

12.10.8 Изоляция поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения

Учитывая, что добыча сырья будет осуществляться карьерным способом, с относительно небольшими глубинами, которая может оказывать воздействие только на первый от поверхности водоносный горизонт грунтовых вод, защита возможных ниже лежащих водоносных горизонтов не рассматривается.

Постоянная гидрографическая сеть на площади проектируемого карьера отсутствует. Временные водотоки появляются только при ливнях, случающихся весной и осенью, и при интенсивном снеготаянии. В условиях климата района разработки месторождения, атмосферные осадки не оказывают серьезного влияния.

В виду способа и технологии разработки месторождения, а так же свойств горных пород, мероприятия по специальной изоляции нижележащих горизонтов – не предусмотрены из-за нецелесообразности.

12.10.9 Предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей.

Район расположения проектируемого карьера имеет простые гидрографические и гидрогеологические условия.

Постоянно действующих поверхностных водостоков на территории карьерного поля и прилегающих площадях нет. Уровень грунтовых вод в контуре карьера находится ниже его подошвы (грунтовые воды скважинами глубиной 3 - 5 м не вскрыты).

Сточные воды предприятия отсутствуют. Следовательно, загрязнение окружающей среды сточными водами не будет иметь места.

Как предусмотрено проектом, местные источники хоз-питьевого и технического водообеспечения горного производства не используются. Следовательно, проектируемое производство не будет влиять на состояние подземных вод данного района.

При соблюдении предусматриваемых мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды (исключение проливов ГСМ при заправках и ремонте оборудования и др.) загрязнение подземных вод не будет иметь место.

Таким образом, функционирование проектируемого предприятия при условии соблюдения норм и принятых мероприятий по охране окружающей среды не ведут к каким-либо ее изменениям, и не ухудшает экологическую обстановку.

Воздействие на подземные воды при разработке карьера оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как длительное и по величине - как незначительное.

12.10.10 Очистка и повторное использование буровых растворов.

По данному плану промышленной разработки буровые работы не предусмотрены.

12.10.11 Ликвидация остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом.

По данному Плану горных работ буровые работы не предусмотрены. Утилизация горюче-смазочных материалов на месторождении не предусмотрена. Отработанные горюче-смазочные материалы собираются в бочки и закрытые контейнеры с последующей отправкой на утилизацию специализированной организацией (ТОО «Ландфил») по договору.

Количество образующихся отходов, металлолома, промасленной ветоши, отработанного масла, ТБО, принято ориентировочно и будет уточняться заказчиком в процессе эксплуатации карьера. Ориентировочное количество представлено в главе 12.6.

12.11 Мероприятия по озеленению СЗЗ.

Согласно " 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, настоящим Планом горных работ предусматриваются мероприятия по озеленению СЗЗ.

Озеленение санитарно-защитных зон необходимо проводить с учетом характера промышленных загрязнений, а также местных природно-климатических условий.

Для посадки на территории санитарно-защитных зон используются растения, устойчивые к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами, но при этом эффективные в санитарном отношении.

Согласно 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 СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса - не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий с обязательным обоснованием в проекте по СЗЗ.

С учетом того что класс опасности предприятия по данному плану относится к IV категории, а так же природно-климатических условий и отсутствия жилой застройки посадка древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрена.

Распространению или движению пыли препятствуют не только деревья и кустарники, но и газоны, которые задерживают поступательное движение пыли, перегоняемой ветром из разных мест.

Озеленение предприятия складывается из планируемого и естественного (Диев, 1997). Если первые два требуют определенных финансовых и материальных затрат, то естественное озеленение, хотя и формируется, как правило, из обедненных видами сообществ, практически бесплатное.

Большинство видов, используемых в озеленении, достаточно устойчивы к местным условиям, цветут и дают полноценные семена, однако самосев отмечен для сравнительно малой части видов. В целом интродуценты представляют важный компонент системы озеленения.

К растениям представленной природно-климатической зоны относятся ксерофиты - - растения сухих мест обитания, способные переносить продолжительную засуху и воздействие высоких температур («засухоустойчивые»). Ксерофиты составляют типичную флору пустынь и полупустынь, обычны на морском побережье и в песчаных дюнах.

Сроки посева семян при озеленении должны быть следующие: в весенний период - после прогревания почвы до наступления жаркой сухой погоды. Конкретный срок высадки устанавливается по фактическим условиям.

План озеленения территории СЗЗ:

Таблица 12.11.1.

№№	Год эксплуатации карьера	Вид озеленения	Травосмесь*
1	2	3	4
1	2025	Планируемое (искусственное)	Табл.12.11.2
2	2026	Естественное	

Для данных местных условий рекомендуется следующий состав травосмеси для высадки:

Таблица 12.11.2.

№№	Название	Название научное	Проц.содержания в травосмеси*	Норма расхода	ГОСТ
1	2	3	4	5	6
1	Житняк пустынный	<i>Agropyron desertorum</i>	50%	10-15 кг/га	ГОСТ 19451-93; ГОСТ 12037-81
2	Типчак (овсяница бороздчатая)	<i>Festuca valesiaca</i>	25%		
3	Ломкоколосник ситниковый	<i>Psathyrostachys juncea</i>	25%		

*Данный состав является ориентировочным и может корректироваться по фактическому наличию/отсутствию семян, а так же после наблюдением за всхожестью и приживаемости и возможностью добавления/исключения других видов.

Семена следует высевать только в безветренную погоду, обеспечивая равномерность посева с помощью специальных разбросных сеялок, в т.ч. и ручных.



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ТОО «Ақ жол құрылыс»

А.Б.Тулегенов

13 ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Оценка воздействия на окружающую среду разработки глинистых пород (суглинков, супесей) на участке «Грунтовый резерв №5» для строительства Северной обьездной автомобильной дороги города Атырау протяженностью 26 км в Атырауской области Республики Казахстан.	
ИНВЕСТОР (ЗАКАЗЧИК)	ТОО «Ақ жол құрылыс».
РЕКВИЗИТЫ	Мангистауская область, г. Актау,
МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА	РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АТЫРАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, В 5 км от г.Атырау
ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА	План горных работ по добыче глинистых пород (суглинков, супесей) на участке «Грунтовый резерв №5» для строительства Северной обьездной автомобильной дороги города Атырау протяженностью 26 км в Атырауской области
ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	1. Рабочий проект. 2. Раздел «РООС». 3.Техническое задание на проектирование. 4. Копия Акта, удостоверяющего горный отвод
ГЕНЕРАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	ТОО «Актау-ГеоЭкоСервис» Директор - Жумагулов А.А.
ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	
РАСЧЕТНАЯ ПЛОЩАДЬ ЗЕМЕЛЬНОГО ОТВОДА	0,375 км ²
РАДУС И ПЛОЩАДЬ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (СЗЗ)	СЗЗ – 298
КОЛИЧЕСТВО И ЭТАЖНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОРПУСОВ	-
НАМЕЧАЮЩИЕЕСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО СОПУТСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	Нет
НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНОЙ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ И ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ (фактические показатели)	Глинистые породы, тыс. м ³ : 2025 г. - 170,0; 2026 г. - 1086,388
ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	Вскрышные работы. Добычные работы.
ОБОСНОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕОБХОДИМОСТИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	Экономическое развитие региона. Обучение и использование местных трудовых

	ресурсов. Платежи в бюджет.		
СРОКИ НАМЕЧАЕМОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	Срок ведения разработки 2025-2026 гг.		
МАТЕРИАЛОЕМКОСТЬ:			
1. ВИДЫ И ОБЪЕМЫ СЫРЬЯ:			
А/ МЕСТНОЕ			
Б/ ПРИВОЗНОЕ			
2.ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ТОПЛИВО	Дизельное топливо – 91,99 (567,58) т Бензин – 2,16 (6,89) т.		
3. ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ	От автономной ДЭС		
4. ТЕПЛО	Тепловая энергия – Гкал		
УСЛОВИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОЕ ВЛИЯНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ			
АТМОСФЕРА			
ПЕРЕЧЕНЬ И КОЛИЧЕСТВО ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ПРЕДПОЛАГАЮЩИХСЯ К ВЫБРОСУ В АТМОСФЕРУ:			
СУММАРНЫЙ ВЫБРОС (г/с и т/год)	Мах. 0,4244 г/с; 6,571953 т/год		
ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ В СОСТАВЕ ВЫБРОСОВ		г/с	Мах т/г
	Азота диоксид	0,0458	0,4062
	Азота оксид	0,0074	0,066
	Углерод (Сажа)	0,0039	0,0354
	Сера диоксид	0,0061	0,0531
	Углерод оксид	0,04	0,3543
	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000065
	Фомальдегид	0,0008	0,0071
	Алканы C12-19	0,020399	0,180941
	Сероводород	0,000001	0,0000105
	Пыль неорганическая 70-20% SiO2	0,300000	5,468901
ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ГРАНИЦЕ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	По всем выделяющимся веществам превышения ПДК _{м.р.} на границе СЗЗ не будет иметь места		
ИСТОЧНИКИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ, ИХ ИНТЕНСИВНОСТЬ И ЗОНЫ ВОЗМОЖНОГО ВЛИЯНИЯ:	В пределах нормы		
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЯ	-		
АКУСТИЧЕСКОЕ	Источники: двигатели горно-транспортных механизмов. Уровень звукового давления не превышает допустимого для производственных и жилых территорий по СНиП309-7-84, ГОСТ 12.1.030-83, СНиП II-12-77		
ВИБРАЦИОННЫЕ	Источники: двигатели горно-транспортных механизмов. Уровень вибрации не превышает допустимого по СНиП 13-04-86		
ВОДНАЯ СРЕДА			
ЗАБОР СВЕЖЕЙ ВОДЫ	Привозная с близ.поселков Расход воды на хоз.питьевые нужды –37 (169,8) м³/год; Расход воды на технологические нужды – 250,3 (1193,1) м³/год.		
РАЗОВЫЙ, ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ	-		

ВОДООБОРОТНЫХ СИСТЕМ (М ³ /ГОД)	
ПОСТОЯННЫЙ (М ³ /ГОД)	-
ИСТОЧНИКИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ:	-
- ПОВЕРХНОСТНЫЕ	-
- ПОДЗЕМНЫЕ	-
- ВОДОВОДЫ И ВОДОПРОВОДЫ	-
КОЛИЧЕСТВО СБРАСЫВАЕМЫХ СТОЧНЫХ ВОД:	-
- В ПРИРОДНЫЕ ВОДОЕМЫ И ВОДОТОКИ	-
- В ПРУДЫ-НАКОПИТЕЛИ	-
- В ПОСТОРОННИЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ	29,6 (135,8) м ³ /год - вывоз с использованием специального автотранспорта
КОНЦЕНТРАЦИИ И ОБЪЕМ ОСНОВНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В СТОЧНЫХ ВОДАХ (ПО ИНГРЕДИЕНТАМ)	-
КОНЦЕНТРАЦИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПО ИНГРЕДИЕНТАМ В БЛИЖАЙШЕМ МЕСТЕ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ (ПРИ НАЛИЧИИ СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД В ВОДОЕМЫ ИЛИ ВОДОТОКИ)	-
ЗЕМЛИ	
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТЧУЖДАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ:	
ПЛОЩАДЬ:	
- В ПОСТОЯННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	-
- ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ	0,3756 км ²
В Т.Ч. ПАШНЯ	-
- ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ	-
-НАРУШЕННЫЕ ЗЕМЛИ, ТРЕБУЮЩИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ:	0,3756 км ²
- КАРЬЕРЫ	0,375 км ²
- ОТВАЛЫ	
- НАКОПИТЕЛИ	
- ПРОЧИЕ	0,0006 км ²
НЕДРА	
ВИД И СПОСОБ ДОБЫЧИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	Открытый способ (Карьер)
КОМПЛЕКСНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗВЛЕКАЕМЫХ ИЗ НЕДР ПОРОД	-
ОСНОВНОЕ СЫРЬЕ	Грунтовый резерв
СОПУТСТВУЮЩИЕ КОМПОНЕНТЫ	-
ОБЪЕМ ПУСТЫХ ПОРОД И ОТХОДОВ ОБОГАЩЕНИЯ, СКЛАДИРУЕМЫХ НА ПОВЕРХНОСТИ:	-
ЕЖЕГОДНО	-
ПО ИТОГАМ ВСЕГО СРОКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	-
РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	
ТИПЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, ПОДВЕРГАЮЩИЕСЯ ЧАСТИННОМУ ИЛИ ПОЛНОМУ УНИЧТОЖЕНИЮ	Растительные сообщества с преобладанием биогрунтовых и полынных группировок.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С/Х КУЛЬТУР ТОКСИЧНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ	Загрязнение растительности токсичными веществами при проведении работ не ожидается.
ФАУНА	
ИСТОЧНИКИ ПРЯМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР, В ТОМ ЧИСЛЕ НА ГИДРОФАУНУ	Источниками прямого воздействия являются: механическое; химическое загрязнение; временная утрата мест обитания; причинение физического ущерба или беспокойства живым организмам.
ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ (ЗАПОВЕДНИКИ, НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРКИ, ЗАКАЗНИКИ)	-
ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА	
ОБЪЕМ ОТХОДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ТОКСИЧНЫХ	Отходы, образующиеся при эксплуатации карьера: Металлолом 0,61 (1,96) т/год Отработанные масла 2,5 (15,23) т/год Промасленная ветошь 0,13 (0,8) т/год Твердые бытовые отходы 0,37 (1,7) т/год
ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ СПОСОБЫ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ	Перечисленные отходы производства и потребления вывозятся для утилизации и складирования на спец. предприятия и полигоны.
НАЛИЧИЕ РАДИОАКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ, ОЦЕНКА ИХ ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	Радиоактивные источники отсутствуют.
ВОЗМОЖНОСТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	
ПОТЕЦИАЛЬНО ОПАСНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЛИНИИ И ОБЪЕКТЫ:	Отсутствуют.
ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ	Низкая.
РАДИУС ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	Территория карьера
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, ВЫЗВАННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ЕГО ВЛИЯНИЯ НА УСЛОВИЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ	Воздействие при проведении работ по разработке карьера низкое, длительное и небольшого масштаба. Негативное воздействие на здоровье населения отсутствует.
ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ В СОЦИАЛЬНО-ОБЩЕСТВЕННОЙ СФЕРЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТА	Значимых изменений окружающей среды не ожидается. Инвестиции являются благоприятным фактором развития социально-общественной сферы.
ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ЗАКАЗЧИКА (ИНИЦИАТОРА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ПО СОЗДАНИЮ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА И ЕГО ЛИКВИДАЦИИ	ТОО «Ак Жол курылыс» на всех этапах работ намерена осуществлять свою деятельность в строгом соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан и установленными для него нормативами природопользования. При этом будут приниматься все меры по комплексному и рациональному использованию природных ресурсов, по минимизации негативных последствий для природной и социальной среды.

14 Техничко-экономическое обоснование

Данный раздел разработан на основании пп.4, п.4, главы 2, «Инструкции по составлению плана горных работ» утвержденной приказом министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года.

Расчеты произведены на первый год работы карьера исходя из известных налоговых ставок, МРП и среднерыночных цен на момент составления Плана горных работ.

14.1. Капитальные вложения.

Капитальные вложения, для приобретения основных средств не планируются. Будут использованы имеющиеся в наличии оборудование, транспорт, материально-техническая база.

14.2. Эксплуатационные расходы

Заработная плата.

Период:	2025 г.
Количество персонала*:	16
Количество рабочих смен/г:	77
Средний месячный оклад*:	120000
Социальные отчисления (1 чел)	
3,5% от ЗП-ОПВ:	3780
Социальный налог (1 чел)	
9.5% от (ЗП - ОПВ - ВОСМС) - СО:	6366
Обязательное соц. мед. страхование:	
2% от (ЗП):	2400

Всего расходы на заработную плату в год:

$$((120000+3780+6366+2400) \times (77/30)) \times 16 = 5443222 \text{ тенге}$$

**количество и средний оклад работников, занятых непосредственно добычей полезного ископаемого*

Приобретение ГСМ.

Цена дизельного топлива, тг/л*:	260
Требуемое количество ДТ, т:	91,99
Требуемое количество ДТ, л:	109468,1
Приобретение ДТ, тг:	28461706
Цена бензина, тг/л*:	175
Требуемое количество бензина, т:	2,16
Требуемое количество бензина, л:	3042
Приобретение бензина, тг:	532350
Цена моторного масла, тг/л*:	750
Требуемое количество масла, т:	3,3
Требуемое количество масла, л:	3663
Приобретение моторного масла, тг:	2747250

**средняя цена по региону, на момент составления Плана горных работ*

Всего расходы на приобретение ГСМ в год:
28461706+532350+2747250 = 31741306 тенге

Комунальные расходы.

Тариф водопотребления, тг/куб.м*: 294,76
Водопотребление, куб/м: 287,3
Расходы на водопотребление, тг: **84685**

Тариф водоотведения, тг/куб.м*: 133,08
Водоотведение, куб/м: 29,6
Расходы на водоотведение, тг: **3940**

Тариф на прием отходов, тг/т*: 1500
Кол.отходов производства, т: 3,61
Расходы на передачу отходов, тг: **5415**

**средняя цена по региону, на момент составления Плана горных работ*

Всего комунальных расходов в год:
84685+3940+5415 = 94040 тенге

Неучтенные расходы.

Неучтенные расходы принимаются ориентировочно в размере 10% от основных эксплуатационных.

Неучтенных расходов в год:
(5443222+31741306+94040) x 10% = 3727857 тенге

Итого эксплуатационных расходов в год:
41006425 тенге

14.3. Налоги и другие платежи

Налоги и другие платежи рассчитаны из расчета действующих налоговых ставок, МРП и прочих коэффициентов на момент проектирования Плана горных работ.

Налог на добычу полезного ископаемого в год:

Налоговая ставка (МРП за куб.м): 0,015
1 МРП: 3932
Объем добычи в год, куб.м: 170000
Итого, тенге: 10026600

Социальный налог (учтен при расчете ЗП), тенге:

Итого, тенге: 261430

Налог на транспортные средства в год:

Грузовые и спец автомобили (свыше 5 т)

Количество: 10
Ставка (МРП за ед.): 9
1 МРП: 3932
Налог на груз.и спец. авто, тг.: 353880

Спец.техника

Количество:	2
Ставка (МРП за ед.):	3
Налог на спец.технику, тг:	23592
Итого, тенге:	377472

Платежи за загрязнение окружающей среды в год:

Плата за выбросы в окружающую среду, тг:	45163
Плата за передвижные источники, тг:	297070
Итого, тенге:	342233

Итого налогов и платежей в год:

10746305 тенге

14.4.Расчет дохода и прибыли от промышленной эксплуатации

Данные расчеты приведены ориентировочно, основываясь на среднерыночных ценах на продукцию, на основных видах затрат и действующих налоговых ставок, без учета косвенных налогов, дополнительных платежей, амортизационных расходов, подрядных договоров и т.п. на этапе первоначального проектирования.

Среднерыночная цена добываемого ОПИ за 1 куб.м, тенге:

	1000
Объем добычи, куб.м:	170000
Капитальные вложения, тг:	0
Эксплуатационные расходы, тг:	41006425
Налоги и платежи, тг:	10746305
Доход, тенге:	170000000
Расход, тенге:	51752730
Прибыль, тенге:	118247270

**корпоративный подоходный налог (20%) - 23649454 тенге*

Список использованной литературы

Для рабочей части проекта

Опубликованная

1. Кодекс РК «О недрах и недропользовании».
2. Закон РК от 11.04.2014 (по состоянию на 02.08.2015 г.) № 188-V «О гражданской защите».
3. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года № 10247).
4. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
5. Временные руководящие указания по определению электрических нагрузок промышленных предприятий, М., Госэнергоиздат, 1962.
6. Нормы технологического проектирования камнедобывающих и камнеобрабатывающих предприятий, «Союзгипронеруд».
7. Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов, Ленинград, «Стройпромиздат», 1992.
8. Гилевич Г.П. Справочное руководство по составлению планов развития горных работ на карьерах по добыче сырья для производства строительных материалов, М., «Недра», 1988.
9. Мельников Н.В., Чесноков М.М. Техника безопасности на открытых горных работах.
10. Ржевский В.В. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. М., «Недра», 1975.
11. Трубецкой К.Н. и др. Справочник. Открытые горные работы. М., «Горное бюро», 1994.
12. Хохряков В.С. Открытая разработка месторождений полезных ископаемых, М., «Недра» 1982
13. Чирков А.С. Добыча и переработка строительных горных пород. М., Издательство МГГУ, 2005.

Неопубликованная

1. Отчет о результатах геологоразведочных работ на глинистые породы на грунтовом резерве №5 для строительства Северной обьездной автомобильной дороги города Атырау протяженностью 26 км в Атырауской области, выполненных в 2023 г.

Для раздела 12 (РООС)

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СП, 2005
3. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С-Пб, 2002 г. (раздел 1.2.5).
4. «Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии». РНД, РГП «ИАЦООС» МООС РК
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317
6. "Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

7. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, приложение №16 к приказу МООС РК №110-п от 18.04.2008г.
8. «Расчет полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки» (ОНД-86).
9. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятия РК. РНД 211.2.02-97
10. Правила организации производственного контроля в области охраны окружающей среды, приказ МООС РК от 11.03.2001 №50-п
11. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к приказу МООС РК от 18.04.2008 №110-п
12. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации. МООС РК, 2007
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу МООС №110-п
14. 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;
15. Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом министра ООС РК от 08.04.2009г. №68-п.
16. «Предельно допустимые концентрации (ПДК)». ГН 2.1.6.695-98. РК 3.02.036.99.
17. «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ)». ГН 2.1.6.696-98. РК 3.02.037.99.
18. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию" Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 июля 2021 года № 23279.
19. Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды. МООС РК, 2007
20. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. РНД 211.2.61.04-2004
21. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004
22. «Санитарно-эпидемиологическим требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934.
23. Постановление Правительства РК от 30 июня 2007 года № 557 «Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий».
24. Инструкция по составлению Плана горных работ. т 18 мая 2018 года № 351.