

Республика Казахстан
ТОО «ДемеуКурылыс»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «ДемеуКурылыс»
Әділхан Ә. Т.
_____ 2026 год



**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)
К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ НА ДОБЫЧУ СТРОИТЕЛЬНОГО
КАМНЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ТУМА
РАСПОЛОЖЕННОГО В УРДЖАРСКОМ РАЙОНЕ
ОБЛАСТИ АБАЙ
НА 2026-2035 гг.**

Директор ТОО «Megabur»



Жалгасбаева Б.К.

Караганда, 2026

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (нормативы допустимых выбросов) при ведении горных работ по добыче строительного камня на месторождении «Тума» в Урджарском районе области Абай ТОО «ДемеуКурылыс», разработан на период 2026-2035 гг.

Заказчик проектной документации: ТОО «ДемеуКурылыс».

Юридический адрес предприятия: Республика Казахстан, область Абай, район Мақаншы, сельский округ Каратальский, село Бекет, улица Найманбая, дом №17, БИН 040840000611.

Исполнитель (проектировщик): ТОО «Megabur».

Юридический адрес Исполнителя: РК, г. Караганда, ул. Ермакова, зд. 15/2, Контакты: тел. +7 705 622 8027, e-mail: ms.bota.81@mail.ru.

Месторождение ранее эксплуатировалось.

Месторождение представлено одним участком, состоящим из 1 блока. Продуктивная толща месторождения Тума представлена туфами. Вскрышные породы участка мощностью не более 0,3–0,5 м представлены щебенными суглинками и супесями.

Месторождение Тума находится в Урджарском районе области Абай. Наименьшее расстояние от участка до ближайших населенных пунктов - 3,5 км до с. Жанама и 2,5 км до с. Каракол.

Мощность карьера определена заданием на составление плана горных работ и должна составлять 2026 год - 43,6 тыс. м³, 2027–2035 гг. – 90,0 тыс. м³.

Предварительное количество источников выбросов загрязняющих веществ составит 6 неорганизованных источников выбросов вредных веществ, из них 1 источник - передвижной, В атмосферу от стационарных источников будут выбрасываться загрязняющие вещества по 10-ти наименованиям: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Нормативы выбросов разработаны для 10 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Эффектом суммации обладают:

- сера диоксид+сероводород;
- азота диоксид +сера диоксид;
- сероводород+формальдегид.

Срок достижения ПДВ по всем ингредиентам – 2026 год.

Проектом установлены и рекомендуются к утверждению нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу:

2026г. - 3,033497186 т/год.

2027-2035гг. – 3,964666186 т/год.

В соответствии с требованиями приложения №1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для промышленных объектов месторождения Тума принимается размер санитарно-защитной зоны не менее 1000 метров (как для *карьеро-нерудных стройматериалов*).

Месторождение Тума, согласно п.п. 7.11 п.7 раздела 2 приложения 2 ЭК РК от 02.01.2021 г № 400-VI ЗРК: «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», относится к объектам **II категории**, что подтверждается заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Выбросы от автотранспорта проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от этих источников производится исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

В составе настоящего проекта выполнены следующие работы:

- приведены общие сведения о предприятии (расположение, количество промплощадок, близость к жилым зонам);
- описана технология выполняемых на предприятии работ;
- проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу;
- выполнен расчет величин эмиссий в процессе эксплуатации объекта на атмосферу, от источников загрязнения предприятия на период 2026-2035гг., согласно утвержденным методикам;
- выполнен расчет рассеивания в программе УПРЗА «ЭРА» 3.0;
- по результатам расчетов рассеивания определены нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу на 2026-2035гг.;
- составлен план-график контроля соблюдения нормативов предприятия.

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) разработан в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 марта 2021 г. №63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	2
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	7
1.1 Характеристика района размещения предприятия	7
1.2 Характеристика предприятия.....	10
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	20
2.1 Инвентаризация источников эмиссий в окружающую среду	20
2.2 Краткая характеристика технологий производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	21
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	23
2.4 Перспектива развития предприятия	23
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ	23
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	23
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	24
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов НДВ	33
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	34
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие уровень рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	34
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	37
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	49
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращение объема производства	55
3.5 Организация санитарно-защитной зоны и зоны воздействия.....	55
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	57
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	59
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	64
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	65
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	66

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ;
2. Расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха;
3. Карта-схема с расположением ИЗА.

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения Тума ТОО «ДемеуКурылыс» сроком на 2026-2035гг. выполнен в полном соответствии с требованиями действующего Экологического Кодекса Республики Казахстан для получения экологического разрешения.

При разработке проектов нормативов эмиссий использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан, Нур-Султан, 2 января 2021 г.;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.;
- ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические аспекты загрязнения, и промышленные выбросы. Основные термины и определения;
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 Характеристика района размещения предприятия

Месторождение Тума находится в Урджарском районе области Абай. Наименьшее расстояние от участка до ближайших населенных пунктов - 3,5 км до с. Жанама и 2,5 км до с. Каракол.

Общая площадь участка недр в проекции на горизонтальную плоскость составляет 7,68 га.

Координаты угловых точек участка горных работ: 1. 47°01'55,87"с.ш. 80°40'39,09"в.д.; 2. 47°01'55,51"с.ш. 80°40'52,10"в.д.; 3. 47°01'46,47"с.ш. 80°40'51,58"в.д.; 4. 47°01'56,82"с.ш. 80°40'38,56"в.д.

Месторождение ранее эксплуатировалось другим предприятием. Балансовые запасы месторождения строительного камня Тума, утверждены Протоколом ВК МКЗ № 50 от 21 мая 2019 год подсчитаны и утверждены запасы по категории С1 в количестве – 853,6 тыс. м3. По состоянию на 01.01.26 г на балансе числятся – 686,0 тыс. м3.

Настоящим планом предусматривается отработка запасов месторождения до отметки +638,0 м. Заданная годовая производительность карьера: 1 год - 43,6 тыс. м3, 2 -9 года – по 90,0 тыс. м3.

Настоящими проектными материалами рассматриваются 10 лет разработки строительного камня - 2026-2035 гг.

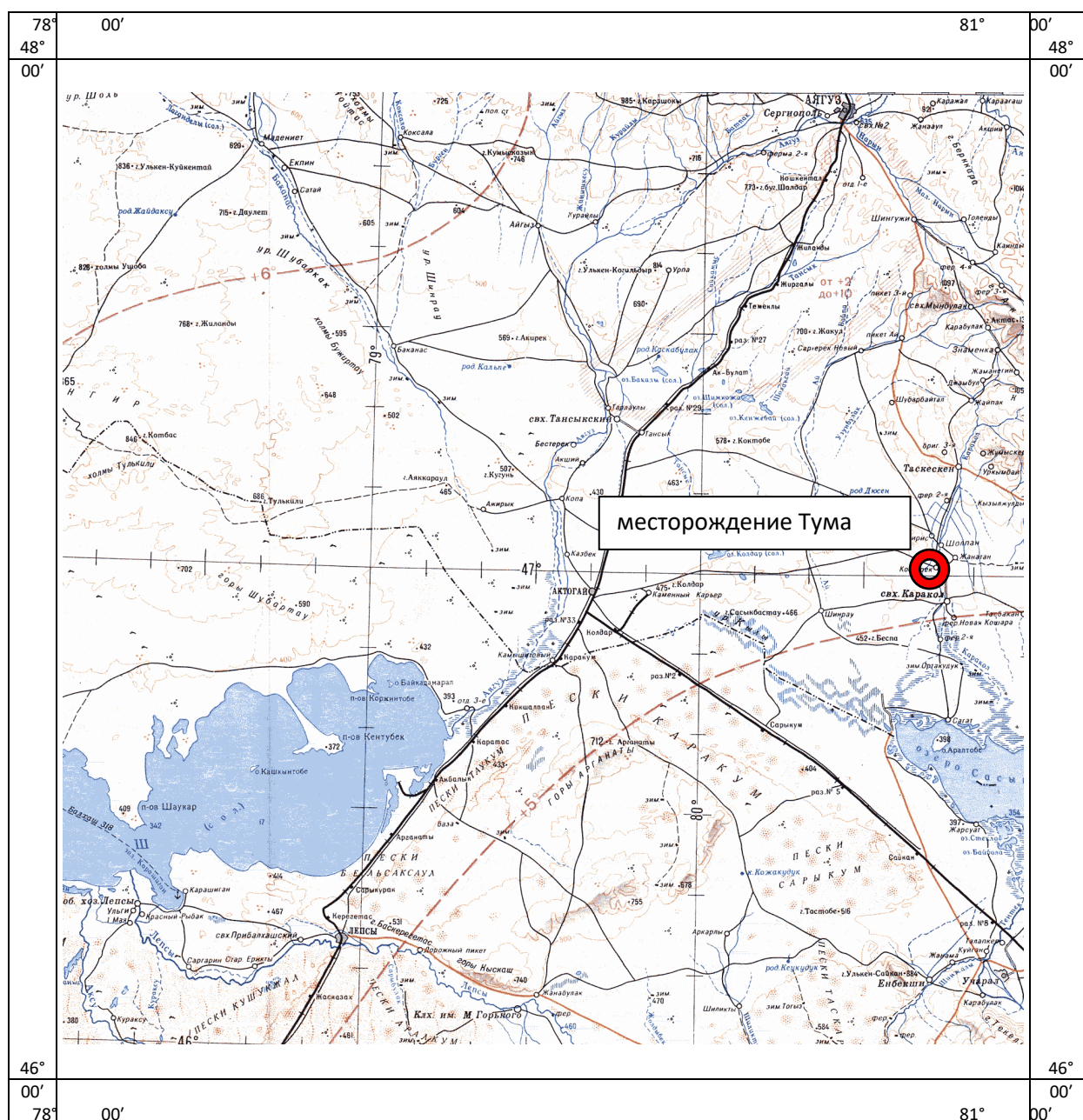


Рисунок 1.1. Карта-схема расположения участка работ

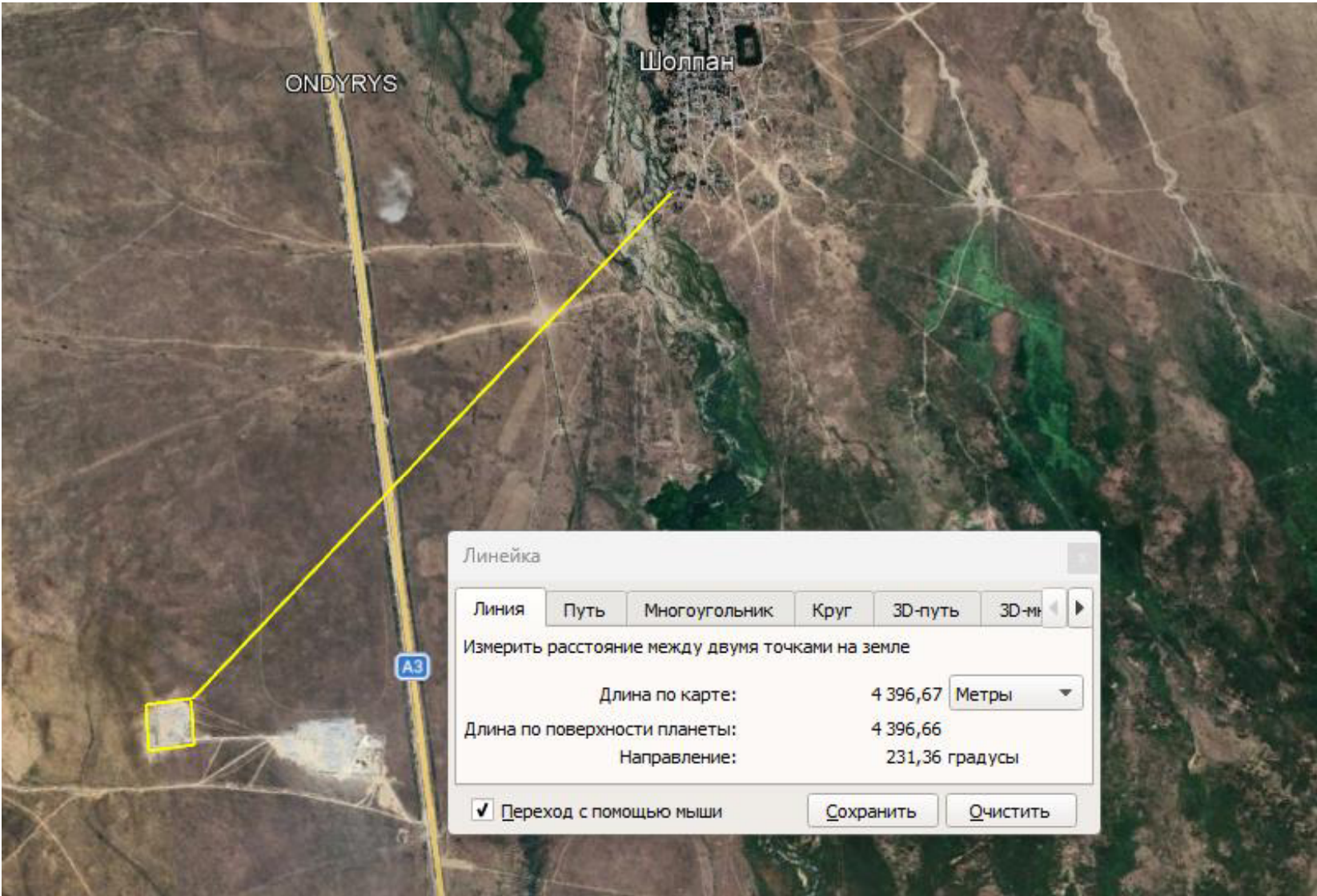


Рисунок 1.2. Расположение участка относительно жилой зоны

1.2 Характеристика предприятия

Настоящим проектом планируется разработка строительного камня месторождения Тума.

1.2.1 Горнотехнические условия разработки месторождения

Горно-геологические исследования при разведке месторождения проводились в поисковых маршрутах и при документации скважин и шурфов. Выполнено необходимое количество испытаний проб для определения физико-механических свойств горных пород. Результаты испытаний приведены выше.

В районе месторождения выделяются две группы формаций инженерно-геологических условий. Это формации пород с жесткими кристаллическими связями, куда входят скальные породы палеозойского фундамента и формации пород, включающие рыхлые кайнозойские отложения. Категория пород (ГОСТ 21153.1–75) - X, крепость по шкале Протодяконова - 10–15, трещиноватость – III–IV категории.

Подъезды к участку свободны. Месторождение будет отрабатываться выработкой нагорного типа. Отрабатываться будут плотные прочные скальные трещиноватые и сильно трещиноватые горные породы.

Абсолютная высота поверхности месторождения Тума от +515 м до +560 м. Карьер будет проходиться на водоразделе. На склонах и вершине продуктивные породы выходят на дневную поверхность. Геологическое строение месторождения простое. Коренные породы, представленные туфами андезитовых порфириров, перекрыты маломощными 0,2–0,4 м щебнистыми суглинками верхнечетвертичного – современного возраста. Крутизна склонов достигает 10–15°.

Подземные воды на месторождении отсутствуют. Карьер с юго-восточной стороны будет открыт, то есть высота бортов здесь будет составлять не более 0–1 м. В этой части карьера будут пройдены две въездные траншеи. Уклон дна карьера направлен в южную сторону. Поэтому затопление карьера исключается. Поскольку карьер будет пройден на водораздельной части плоской вершины необходимости в проходке водоотводной канавы нет. Водосборная площадь будет равна площади карьера. А поскольку месторождение находится в пустынной зоне затопление его исключается.

Современное состояние

С 2019 года ТОО «ДОРСТРОЙ LTD» вело промышленное освоение на месторождении. Разработан карьер глубиной 4–6 м.

По данным маркшейдерского замера объем горной массы, добытой из карьера, составляет:

167,6 тыс. м³ строительного камня;

23,1 тыс. м³ вскрышной породы;

Разработанная вскрышная порода складировалась непосредственно на южном борту.

Балансовые запасы на 01.01 2025г. составляют - 686,0 тыс. м³.

1.2.2 Границы и параметры карьера

Построение границ участка недр в плане производилось от контура утвержденных запасов с учетом разносов бортов карьера на конец отработки, а также наличия водных объектов вблизи месторождения

Значения координат угловых точек горного отвода определены графически по топографическому плану масштаба 1:1000.

Общая площадь участка недр в проекции на горизонтальную плоскость составляет 7,68 га.

Координаты угловых точек участка для месторождения строительного камня Тума приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Координаты угловых точек участка горных работ

№№ угловых точек	Географические координаты	
	Северной широты	Восточной долготы
1	47° 01' 55.87"	80° 40' 39.09"
2	47° 01' 55.51"	80° 40' 52.10"
3	47° 01' 46.47"	80° 40' 51.58"
4	47° 01' 46.82"	80° 40' 38.56"
Площадь 0,077 км ² .		

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера, а также водных объектов вблизи участка недр. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего осуществлена разноска бортов карьера.

Отработку карьера планируется вести с применением буровзрывных работ при высоте уступов 5 м.

Согласно НТП, рекомендуется принимать следующие углы откосов бортов карьера:

- рабочий уступ — 55°;
- погашенный уступ — 45°.

Углы погашения бортов карьера, с учетом построения предохранительных и транспортных берм и съездов, будут изменяться от 25° до 35°. Погашение нерабочих бортов карьера будет производиться теми же механизмами, которыми будут вестись добычные работы.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Характеристики карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1.	Длина по поверхности	м	203
2.	Ширина по поверхности	м	193
3.	Длина по дну	м	190
4.	Ширина по дну	м	172
5.	Площадь карьера	га	3,85
6.	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	520
7.	Высота уступа	м	5
	Высота подступа	м	2,5
8.	Спаренные уступы	м	10
9.	Ширина бермы безопасности	м	8

Для наиболее полного извлечения полезного ископаемого с учетом границы подсчета запасов принимаются следующие углы откосов уступов, приведенные в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Значение принимаемых углов откосов уступов.

№ПП	Период разработки	Значение
-----	-------------------	----------

1	На период разработки	55 ⁰
2	На период погашения	45 ⁰

- Углы откосов должны уточняться в период эксплуатации путем систематических маркшейдерских замеров, наблюдений и изучения физико-механических свойств пород разрабатываемого участка.

1.2.3 Технологические решения

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

- А) горно-геологические условия полезного ископаемого;
 - Б) физико-механические свойства полезного ископаемого и вскрышных пород;
 - В) заданная годовая производительность карьера
- 1 год - 43,6 тыс. м³, 2 -9 года – по 90,0 тыс. м³.

С учетом вышеперечисленных факторов принимаем следующую систему разработки: механизированная разработка месторождения строительного песка. Со следующими параметрами

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

С использованием циклического забойно-транспортного оборудования (экскаватор-автосамосвал).

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере.

Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно-растительный слой будет складироваться во временные отвалы.

Бурение и взрывание полезного ископаемого.

Выемка и погрузка горной массы в забоях.

Транспортировка полезного ископаемого на временный склад готовой продукции.

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

Экскаватор Hitachi ZX450-3-1 ед;

Автосамосвал HOWO – 2 ед;

Бульдозер SD-22-1 ед;

Для избегания потерь в бортах карьера и уменьшению вовлечения горной массы в отработку, настоящим планом горных работ предусмотрено: в период затухания горных работ, при погашении бортов сращивать добычные уступы. Учитывая систему разработки, сплошная послойная, и угол погашенного борта 45 градусов, данный шаг благоприятно скажется на конечных технико-экономических показателях отработки полезного ископаемого.

Элементы системы разработки

Высота добычного и вскрышного уступов принимается равной 5 м, учитывая, что проектный карьер располагается на пересеченной местности при необходимости отработка уступов возможна 2,5 метровыми подступами. По мере отработки, уступы будут, сдваиваются в предельном положении с оставлением предохранительной бермы шириной 8 м между уступами.

Ширина предохранительной бермы при детерминированном способе расчетов устойчивости уступов определяется исходя из следующего условия:

$$V_{пр} = \max \{ V_0 + V_{п} \\ V_0 + V_{об} \}$$

где B_o – ширина срабатывания бермы, м;

B_p – ширина бермы для задерживания падающих камней, м;

$B_{об}$ – минимальная ширина рабочей части бермы, достаточная для безопасного размещения и работы оборудования по очистке берм от осыпей, м.

Настоящим планом горных работ ширина предохранительной бермы принята 8 м.

При выборе элементов системы разработки учтены следующие факторы:

- физико-механические свойства разрабатываемых пород;
- технические характеристики применяемого оборудования;

Углы откосов уступов проектом принимаются в период разработки 55° – 60° .

Расчет ширины рабочей площадки при погрузке пород в автосамосвалы:

$$Ш_{р.п.} = X + П_п + П_o + П_o' + П_б, \text{ м}$$

$$Ш_{р.п.} = 34,5 + 8 + 1,5 + 4,5 + 1 = 49,5$$

где X – полная ширина развала разрыхленной взрывом породы, м;

$П_п$ – ширина проезжей части;

$П_o$ – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, м;

$П_o'$ – ширина обочины с низовой стороны с учетом лотка и ограждения;

$П_б$ – ширина полосы безопасности – призмы обрушения;

Параметры транспортной бермы определены по нормам технологического проектирования в соответствии с грузоподъемностью автосамосвалов.

Ширина экскаваторной заходки.

Ширина экскаваторной заходки обратной лопаты при погрузке горной массы в автотранспорт определяется по выражению:

$$A_n = 1,5 \times R_{zy}, \text{ м}$$

где R_{zy} – наибольший радиус копания, м.

- экскаватор ЕК 400-05–11,4;

$$A_n = 1,5 \times 11,4 = 17,1 \text{ м}$$

Таблица 1.4

Сводные расчетные данные элементов системы разработки

Наименование	Единицы измерения	Расчетные показатели
Высота уступа	м	5
Угол откоса рабочего уступа	градус	55-60
Угол откоса погашенного уступа	градус	45
Угол откоса борта карьера	градус	25-35
Ширина рабочей площадки для добычи	м	49,5
Ширина экскаваторной заходки для добычи	м	15,0 - 17,1

Сообщение между уступами

Для сообщения между уступами горных работ устраиваются прочные лестницы с двусторонними поручнями и наклоном не более 60 градусов.

Таблица 1.5

Параметры маршевых лестниц

№№ пп	Ед. изм.	Высота	Ширина
1	м	5-10	0,8

Расстояние и место установки лестниц по длине уступа устанавливаются планом развития горных работ. Расстояние между лестницами по длине уступа должно быть не более 500 метров.

Ступеньки и площадки лестниц необходимо систематически очищать от снега, льда, грязи и посыпать песком.

Обоснование выемочной единицы

Под выемочной единицей принимается наименьший экономически и технологически оптимальный участок месторождения. С достоверным под счетом исходных запасов полезного ископаемого, отработка которого, осуществляется единой системой разработки и технологической схемой выемки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи ископаемого по количеству.

Параметры выемочной единицы выбраны из условия предусматривающих:

- относительную однородность геологических условий;
- возможность отработки запасов единой системой разработки;
- достаточную достоверность определения запасов;
- возможность первичного учета извлечения полезных ископаемых;
- разработку проекта для каждой выемочной единицы.

Исходя из принятой системы отработки и схемы подготовки, выемочной единицей данным проектом принимается карьер.

Длина и ширина выемочной единицы определяется конечным контуром карьера, высота выемочной единицы равна высоте карьера и составляет от 7,2 до 16,6м.

До начала добычи запасов на каждую выемочную единицу недропользователю необходимо разработать: паспорт Выемочной единицы на ее отработку.

В процессе отработки каждой выемочной единицы необходимо вести полную горно-графическую документацию (составление геологических и маркшейдерских планов и разрезов) для учета движения.

Вскрытие и порядок отработки месторождения. Горно-капитальные работы

Учитывая рельеф месторождения, участок находится на гребне хребта и дно карьера будет в уровень с откосами естественного рельефа, устройства ограждающей дамбы.

Карьер вскрыт в 2019 году. Вскрытие карьерного поля осуществлено посредством проходки внутренней полутраншеи на северо-восточной части участка с поверхности до нижележащего горизонта и проходкой на этом горизонте разрезной полутраншеи.

Отрабатывая запасы на полную мощность продуктивной толщи по всей длине (ширине) отрабатываемой площади карьера, с оставлением съезда (заезда) в карьер уклоном 0,08⁰/₀₀.

Для проходки съездов принимается оборудование, которое будет использоваться во время эксплуатации карьеров. Проектом принимается проведение съездов сплошным забоем гидравлическим экскаватором с погрузкой в автосамосвалы на уровне стояния экскаватора.

По мере развития горных работ предусматривается вскрытие каждого нижележащего горизонта осуществлять посредством проходки внутренней траншеи (капитальным съездом), размещенной в северо-западной части участка и далее с ней выполнять вскрытие рабочих горизонтов.

Вскрышные работы

Согласно почвенно-мелиоративным исследованиям проведенным в 2019 году работы по снятию ПСП на всей территории месторождения проводиться не будут.

С 2019 года ТОО «ДОРСТРОЙ LTD» вело промышленное освоение на месторождении. Разработан карьер глубиной 4–6 м.

По данным года маркшейдерского замера объем горной массы, добытой из карьера, составляет:

– 23,1 тыс. м³ вскрышной породы;

Т.е. был вскрышные породы в полном объеме были перемещены в отвал на южном борту карьера.

Добычные работы

Полезная толща месторождения представлена различными туфами.

Учитывая небольшие размеры и мощность карьера, на добычном уступе планируется один экскаваторный блок в работе. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором с предварительным рыхлением взрывным способом. Погрузка полезного ископаемого производится на уровне стояния экскаватора в автосамосвалы и транспортируется на временный склад готовой продукции.

Вспомогательные процессы

Для производства работ по зачистки кровли полезного ископаемого, подготовки площадки для экскаватора, рабочих площадок, устройства внутрикарьерных подъездных автодорог к карьерному оборудованию предполагается использовать бульдозер SD-22.

Для отгрузки готовой продукции потребителям используется Колесный погрузчик ZL-50G.

Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1–1.5кг/м², при интервале между обработками 4 часа водовозом КО-806.

Заправка различными горюче-смазочными материалами горного и другого оборудования будет осуществляться на рабочих местах с помощью специализированных заправочных агрегатов.

Для проведения работ по устранению различных неисправностей машин и механизмов будут использоваться сторонние организации.

Производство вспомогательных процессов будет осуществляться машинами и механизмами приведенных в таблице 1.6.

Таблица 1.6

Перечень вспомогательных машин и механизмов

№ПП	Наименование машин и механизмов	Тип, модель	Кол-во
1	Бульдозер	SD-22	1
2	Колесный погрузчик	ZL-50G	1
3	Автомобиль цистерна для питьевой воды, V=3550л	КО-806	1
4	Автобус	ПАЗ 3206	1

Выемочно-погрузочные работы

Исходя из годовых объемов горных работ, на вскрышных и добычных работах используется экскаватор Hitachi ZX450-3 с емкостью ковша 1,9 м³.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и переброски оборудования с уступа на уступ предусмотрен бульдозер SD-22.

Автомобильный транспорт

Сменная производительность автосамосвалов, а также их необходимое количество приведено в таблице 12 на основании нормативных данных. Для транспортировки пород будут использоваться автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 25 т.

Таблица 1.7

Производительность и требуемое количество автосамосвалов

№ПП	Показатели	Ед.изм.	пи
	Объем перевозки	м3	74 600
		т	199 182
1	Сменная производительность	т	858,4
2	Грузоподъемность автосамосвала	т	25
3	Потребность рейсов в смену	рейс	39,51
4	Расстояние транспортировки (в один конец)	км	1,36
5	Средняя скорость движения	км/ч	25
6	Время движения туда и обратно	мин.	6,5
7	Время погрузки автосамосвала	мин.	2,00
8	Время выгрузки автосамосвала	мин.	1
9	Время на маневры	мин.	3
10	Оборот одного автосамосвала	мин.	12,53
11	Возможное количество рейсов в смену 1 самосвала	рейс	53
12	Коэффициент использования раб.парка		0,95
13	Коэффициент технической готовности		0,73
14	Расчетный рабочий парк	ед.	1,37
15	Суточный пробег одного самосвала	км	143,3
16	Годовой пробег автотранспорта	тыс. км	35,37
17	Дизельное топливо	т	17683,8
18	Моторное масло	т/год	530,5
19	Автошины	компл.	1,9

Принимаем 2 автосамосвала на перевозку строительного камня с забоя до склада готовой продукции.

Отвалообразование и складирование

Настоящим планом горных работ вскрышные работы не планируется. Соответственно устройство отвала вскрышных пород не планируется.

Складирование готовой продукции

При отработке карьера месторождения Тума проектом предусмотрена транспортировка полезного ископаемого автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 25.0 тонн до склада готовой продукции, который расположен возле ДСУ.

Максимально годовой объем добычи строительного камня составляет порядка 246.6 тыс. тонн.

При этих объемах складирования балансового строительного камня на складе, при применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему перегрузки с использованием фронтального погрузчика LIUGONG ZL50G, который будет формировать склад балансового ПИ, а также для перегрузки горной массы.

Технология и организация работ при складировании готовой продукции

Проектом в рассматриваемых условиях принимается насыпной тип склада высотой 3 м.

Возведение въезда на склад и планировка бровки склада осуществляется с помощью бульдозера.

Складские дороги профилируются бульдозером без дополнительного покрытия ввиду того, что объемы складированного полезного ископаемого невелики.

Технологический процесс складирования при автомобильном транспорте состоит из операций: разгрузки автосамосвалов HOWO, планировки разгрузочной бровки и погрузки руды погрузчиком LIUGONG ZL50 G.

Схема развития дорог на складе принята тупиковая, радиус закругления для HOWO принят 18 м.

Автосамосвалы должны разгружать полезное ископаемое, доезжая задним ходом до ограничителя на бровке уступа. В качестве ограничителя используют вал породы, оставляемый на бровке отвала.

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено от крупных кусков породы.

Склад ПРС (почвенно растительного слоя)

Согласно почвенно-мелиоративным изысканиям содержание гумуса соответствуют требованиям для снятия плодородного слоя, но учитывая сильное зацементирование почв с поверхности и на глубину, работы по снятию ПРС на всей территории месторождения проводиться не будут.

Примерная классификация горных пород по взрываемости месторождения Тума

Планом горных пород предусматривается циклично-поточная технология производства горных работ с предварительным рыхлением буровзрывным способом.

В основу большинства классификаций пород по взрываемости положен удельный расход ВВ, который, в свою очередь, зависит от крепости пород.

Существует значительное количество классификаций горных пород по трещиноватости, составленных для условий ведения геологических, гидрогеологических, гидротехнических и взрывных работ.

Наиболее полной и оправдавшей себя в условиях открытых горных работ является классификация массивов скальных пород по степени трещиноватости и содержанию крупных кусков, разработанная Межведомственной комиссией по взрывному делу, которая принимается за основу при расчете параметров БВР на месторождении Тума.

Таблица 1.8

Классификация массивов скальных пород по степени трещиноватости и содержанию крупных кусков

Категория трещиноватости пород	Степень трещиноватости (блочности) массива	Среднее расстояние между естественными трещинами всех систем, м	Удельная трещиноватость, м ⁻¹	Содержание (%) в массиве отдельностей размером, мм			Коэффициент трещиноватости, кг
				+450	+470	+490	
I	Чрезвычайно трещиноватые мелкоблочные	< 0,1	> 10	< 10	0	нет	1,2
II	Сильно трещиноватые (среднеблочные)	0,1-0,5	2-10	10-70	< 30	< 5	1,15
III	Средне трещиноватые (крупноблочные)	0,5-10	1-2	70-100	30-80	5-40	1,1
IV	Мало трещиноватые (весьма крупноблочные)	1,0-1,5	1,0-0,65	100	80-100	40-100	1,05

V	Практически монолитные (исключительно крупноблочные)	> 1,5	< 0,65	100	100	100	1,0
---	--	-------	--------	-----	-----	-----	-----

На основании имеющихся данных можно сделать предположение:

1) породы зоны выветривания и области тектонических нарушений, согласно принятой классификации, можно отнести ко I категории - чрезвычайно трещиноватые (мелкооблочные).;

Наиболее полное отражение факторов, влияющих на качество дробления горной массы, отражено в шкале взрываемости пород, разработанной ЦНИГРИ.

Эта шкала принята за основу при разработке временной классификации по взрываемости пород месторождения Тума, которая представлена в таблице 1.9.

Таблица 1.9

Классификация пород по взрываемости месторождения Тума

Категория пород по взрываемости	Степень взрываемости	Категория трещиноватости	Средний размер отдельностей в массиве, м	Коэффициент крепости по шкале Протодякова, f	Плотность пород, т/м ³
I	Легко взрываемые	III	0,5-1,0	10-15	2,74

Выбор типа ВВ для производства работ

Критерии оптимальности применяемых ВВ – конкретные соотношения между свойствами взрываемых горных пород и параметрами применяемых ВВ. Критерии оптимальности применяемых ВВ приведены в таблице 1.10.

Таблица 1.10

Критерии оптимальности применяемых ВВ

Коэффициент крепости пород, f	Скорость звука в среде,	Рекомендуемые параметры взрывчатого разложения ВВ			Рекомендуемые выпускаемые типы промышленных ВВ и с символом * выпускаемые на предприятиях Казахстана
		скорость детонации м/с	плотность заряда, кг/м ³	потенциальная энергия ВВ, кДж/кг	
14-20	6-7	6300	1200-1400	5000-5500	Гранитол - 7А, Гранулиты АС-8, АС-8В Аммонал-200 Ифзанит Акватол Т-20
9-14	5-6	5600	1200-1400	4700-5000	Аммонал м- 10 Аммонал скальный №3 Граммонит 79/21 Ифзанит Гранулит Э
5-9	4-5	4800	1000-1200	4400-4700	ГранулитАС-4 Граммонит 79/21 Гранулит Э

Для условий разработки месторождения Тума рекомендуемый тип ВВ – граммонит 79/21.

Таблица 1.11

Расход ВВ по годам

Наименование	Ед.изм	2026	2027	2028	2029	2030
Годовая производительность	тыс.м.куб	43,60	90,00	90,00	90,00	90,00
Расход ВВ	тонн	26,16	54	54	54	54

Для выполнения заданных объемов принимаем 1 станок Kaishan KG940A.

Календарный график горных работ

Режим работы – сезонный. Работы выполняются вахтовым методом с семидневной рабочей неделей. Продолжительность одной вахты составляет 15 календарных дней. Работы организуются в две вахты.

Исходя из задания на проектирование режим работы карьера принят сезонный.

Количество рабочих дней – 180.

Количество смен - 1.

Продолжительность рабочей смены – 11 часов.

Годовая производительность карьера также принята исходя из задания на проектирование и обоснована необходимым количеством материала.

Календарный план

№П П	Наименование	Ед.изм	годы отработки									Итого
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1	Объем добычи	тыс.т	119,46	246,60	246,60	246,60	246,60	246,60	246,60	246,60	15,18	1860,84
		тыс.м ³	43,60	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	5,54	679,14
2	Потери	тыс.т	1,21	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	0,15	18,80
		тыс.м ³	0,44	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,06	6,86
3	Погашенные запасы	тыс.т	120,67	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	249,09	15,33	1879,64
		тыс.м ³	44,04	90,91	90,91	90,91	90,91	90,91	90,91	90,91	5,60	686,00
4	Вскрышные породы	тыс.м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	В.т.ч ПРС	тыс.м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Горная масса	тыс.м ³	44,04	90,91	90,91	90,91	90,91	90,91	90,91	90,91	5,60	686,00

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Инвентаризация источников эмиссий в окружающую среду

Проект рассматривает эксплуатацию объектов на месторождении Тума.

Нормативы выбросов от передвижных источников проектом не устанавливались в связи с тем, что платежи за выбросы от этих источников производятся, исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина, и нормированию не подлежат.

Согласно приложению 2 к Методике определения нормативов в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө (с изменениями от 17.06.2016 г. №254) - нумерация источников от года к году не должна меняться. При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют. Всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера - в пределах от 6001 до 9999.

Организованные источники на промплощадке отсутствуют.

В таблице 2.1 представлены источники выбросов загрязняющих веществ согласно проведенной инвентаризации.

Таблица 2.1

Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

№ п/п	Наименование объекта	№ ИВ	Наименование ИВ
Организованные источники			
Всего организованных источников		0	
Неорганизованные источники			
1	Работы по ПРС	6001-001	Снятие и погрузка ПРС
		6001-002	Транспортировка ПРС до склада
		6001-003	Формирование склада ПРС
		6001-004	Сдувание пыли с поверхности склада ПРС
2	Работы по вскрыше	6002-001	Выемка и погрузка вскрышной породы
		6002-002	Разгрузка вскрышной породы на внешнем отвале
		6002-003	Формирование отвала вскрышной породы
		6002-004	Сдувание пыли с поверхности внешнего отвала вскрыши
3	Добычные работы	6003-001	Буровые работы
		6003-002	Взрывные работы
		6003-003	Выемка и погрузка полезного ископаемого в автотранспорт
		6003-004	Транспортировка полезного ископаемого до места разгрузки
4	ДВС буровой установки	6004-001	ДВС буровой установки
5	Заправка спецтехники	6005-001	Топливозаправщик
Всего неорганизованных источников (стационарных)		5	
Неорганизованные источники (передвижные)			
6	Спецтехника	6006-001	Экскаватор ZAXIS-330-3
		6006-002	Бульдозер PD-320Y
		6006-003	Фронтальный погрузчик
Всего неорганизованных источников		6	

В результате инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выявлено 5 стационарных источников выбросов вредных веществ, 1 источник - передвижной, всего 6 – неорганизованных источников.

2.2 Краткая характеристика технологий производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В период проведения работ основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: выемочно-погрузочные работы по ПРС, вскрышной породе, камню, буровые и взрывные работы, транспортные работы, топливозаправщик, автотранспортная техника.

Так как работа передвижных источников связана с их стационарным расположением, в целях оценки воздействия на атмосферный воздух производится расчет максимальных разовых выбросов газовой смеси от двигателей передвижных источников. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов загрязняющих веществ не включаются.

На источниках при ведении земляных работ: выемочно-погрузочные работы по вскрышной породе, камня, а также на автодорогах предусматривается пылеподавление, с целью снижения выбросов пыли в атмосферный воздух.

Эффективность пылеподавления (0,80 дол.ед.) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

При проведении взрывных работ производится гидрозабойка скважин.

Предприятием предусмотрен план технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ. План технических мероприятий на 2026-2035г. представлен в таблице 2.2.

Остальные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не оснащены газо-пылеулавливающими установками.

Таблица 2.2

План технических мероприятий по снижению выбросов на 2026-2035гг.

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Номер источника выброса на карте-схеме предприятия	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятия	
			до реализации мероприятий		после реализации мероприятий				капиталовложения	Основная деятельность (тыс. тг)
			г/с	т/год	г/с	т/год	начало	окончание		
Мониторинг за источниками выбросами загрязняющих веществ расчетным методом							3 квартал 2026 г.	4 квартал 2035 г.		2026-2035гг. - 10,0
Гидроорошение пылящих поверхностей (при работах по полезному ископаемому)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ист.№6001, 6002, 6003	2026-2035гг. – 4,77828	2026-2035гг. – 45,132965	2026-2035гг. – 0,955656	2026-2035гг. – 9,026593	3 квартал 2026 г.	4 квартал 2035 г.		2026-2035гг. - 50,0
	В целом по предприятию в результате всех мероприятий		2026-2035гг. – 4,77828	2026-2035гг. – 45,132965	2026-2035гг. – 0,955656	2026-2035гг. – 9,026593	3 квартал 2026 г.	4 квартал 2035г.		2026-2035гг. - 60,0

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

Все используемое оборудование соответствует требованиям законодательства Республики Казахстан.

На предприятии отсутствуют организованные источники, для которых возможно применение технического и пылегазоочистного оборудования.

Основная часть источников неорганизованные и подразумевают открытое пыление. На этих источниках, при проведении земляных работ (разгрузка, погрузка, транспортировка, хранение грунта) предусматривается пылеподавление путем орошения.

При транспортировке пылящих материалов предусматривается укрытие кузовов самосвалов пленкой или укрывным материалом, в целях уменьшения пыления.

Для производства буровых работ (для бурения вертикальных и наклонных скважин) проектом принимается буровой станок типа СБУ-200 с возможностью бурения скважин диаметром до 105 мм. Взрывные работы предусматривается выполнять методом скважинных зарядов. Скважины наклонные под углом 75°, диаметром 105 мм. Удельный расход ВВ «* 0,536 кг/м³, тип ВВ - граммонит 79/21 (90%) и аммонит 6ЖВ (10%) - что соответствует передовому научно-техническому уровню.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы превышение предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере не отмечается.

2.4 Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый проектом период (с 2026-2035 гг.) каких-либо качественных или количественных изменений по источникам загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.5.

Таблицы составлены с учетом требований Приложения 1 к «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденную Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Проектом предусматривается рыхление горной массы буровзрывным способом.

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли и газов. Большая мощность выделения загрязняющих веществ обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы с превышением ПДК. Поскольку длительность эмиссий в атмосферный воздух при взрывах невелика (в пределах 8-10 мин), то эти загрязнения являются залповыми выбросами. Данные виды выбросов относятся к залповым выбросам предприятия и не относятся к аварийным, так как они предусмотрены технологическим регламентом.

Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов т/год
		по регламенту	залповый выброс			
2026 год						
Взрывные работы (ист.	Пыль неорганическая.	-	-	2 раза	8-10 мин.	0,13363

6001-003)	содержащая диоксид кремния в %: 70-20					
	Азота (IV) диоксид	-	-			0,06076
	Оксид азота	-	-			0,00987
	Углерод оксид	-	-			0,08143
2027-2035 гг.						
Взрывные работы (ист. 6001-003)	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	-	-	5 раз	8-10 мин.	0,38195
	Азота (IV) диоксид	-	-			0,17367
	Оксид азота	-	-			0,02822
	Углерод оксид	-	-			0,23275

При замещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте являются:

- нарушение технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения, водоснабжения;
- стихийные бедствия.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2035 гг., их классы опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год, без учета мероприятий по снижению выбросов

область Абай, ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.234667	0.77436	19.359
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.038133	0.12583	2.09716667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.015278	0.0446	0.892
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.036667	0.1115	2.23
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009	0.000000356	0.0000445
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.189444	0.66123	0.22041
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000004	0.00000123	1.23
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003667	0.01115	1.115
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.088959	0.2677266	0.2677266
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)		0.3	0.1		3	0.256549	1.037099	10.37099
	В С Е Г О :						0.8633653	3.033497186	37.7823378
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C_1/ПДК_1 + C_2/ПДК_2 + \dots + C_n/ПДК_n \leq 1,$$

где $C_1, C_2, \dots, C_n$ — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$ — предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ. Перечень групп суммации приведен в таблице 2.4.

Таблица 2.4

Таблица групп суммации

область Абай, ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301	Площадка: 01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
6044	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Таблица 2.5

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

область Абай, ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума"

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диа-метр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						ско-рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем-пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го кон /длина, ш /площадь источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Буровые работы ДВС буровой установки Взрывные работы	1 1 1	370 370 3	Неорганизованный	6001	2					20	4594	2921	Площадка 1

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301	1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.234667		0.77436	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.038133		0.12583	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015278		0.0446	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.036667		0.1115	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.189444		0.66123	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000004		0.00000123	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003667		0.01115	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.088611		0.2676	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.014668		0.242768	

область Абай, ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Выемка и погрузка полезного ископаемого в автотранспорт	1	405	Неорганизованный	6002	2				20	4547	2984	1
		Транспортировка полезного ископаемого до склада	1	405										
003		Погрузка руды в приемный бункер ДУ	1	405	Неорганизованный	6003	2				20	4578	2921	1
		Работа дробильной установки	1	646										
004		Разгрузка полезного ископаемого на	1	796	Неорганизованный	6004	2				20	4500	2921	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.075645		0.299327	
1					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)	0.136316		0.262334	
1					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)	0.02992		0.23267	

область Абай, ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		склад Сдувание пыли с поверхности склада полезного ископаемого	1	8760										
		Заправка спецтехники	1	180	Неорганизованный	6005	2				20	4578	2859	1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518) 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0000009 0.000348		0.000000356 0.0001266	

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов НДВ

В качестве исходных данных для расчетов нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для месторождения Тума ТОО «ДемеуКурылыс» на период 2026-2035гг. использованы действующая проектная и разрешительная документация:

1. План горных работ на добычу строительного камня на месторождении «Тума» расположенного в Урджарском районе области Абай открытым способом.

Все обосновывающие расчеты на рассматриваемый проектом период (2026-2035гг.) приведены в Приложении настоящего проекта.

Расчеты валовых и максимально-разовых значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями;

- 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 апреля 2008 года №100-п;

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.;

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

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие уровень рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Климат района континентальный с резкими колебаниями температуры как суточной, так и годовой. Абсолютные минимальные температуры (-45°) приходятся на январь, абсолютные максимальные ($+41,5^{\circ}$) – на июль. Средне январские температуры – $13,9^{\circ}$ - $15,6^{\circ}$; средне июльские от $+18,8^{\circ}$ до $+21,1^{\circ}$, среднегодовые от $+2,1^{\circ}$ до $+3,5^{\circ}$.

Зима обычно холодная, с частыми буранами, лето жаркое. Теплый сезон (со средними температурами суток выше 0°) наступает в первой половине апреля, его продолжительность от 6,5 до 7,5 месяцев. Начало холодного сезона падает на вторую половину октября.

Преобладающее направление ветров юго-восточное и юго-западное.

Среднегодовая скорость ветра достигает 4 м/сек.

Годовое количество осадков колеблется в пределах 320 мм (для Каркаралинска) – 222 мм (для Караула), из которых около 200 мм приходится на теплый период года. Продолжительность теплого периода, высокие летние температуры, большая скорость ветра и сухость воздуха обуславливают значительную величину испарения, вследствие чего малая часть осадков удерживается почвенным покровом.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 5. Роза ветров представлена на рисунке 3.

Таблица 5

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

Климатические многолетние характеристики по метеостанции МС Уржар (Область Абай Урджарский район)

Наименование	Значение
Средняя максимальная температура воздуха за июль	$+30,3^{\circ}\text{C}$
Средняя минимальная температура воздуха за январь	$-21,6^{\circ}\text{C}$
Средняя годовая скорость ветра	1,6м/с
Количество осадков за год	453мм.

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	10	20	19	13	9	10	13	6	46

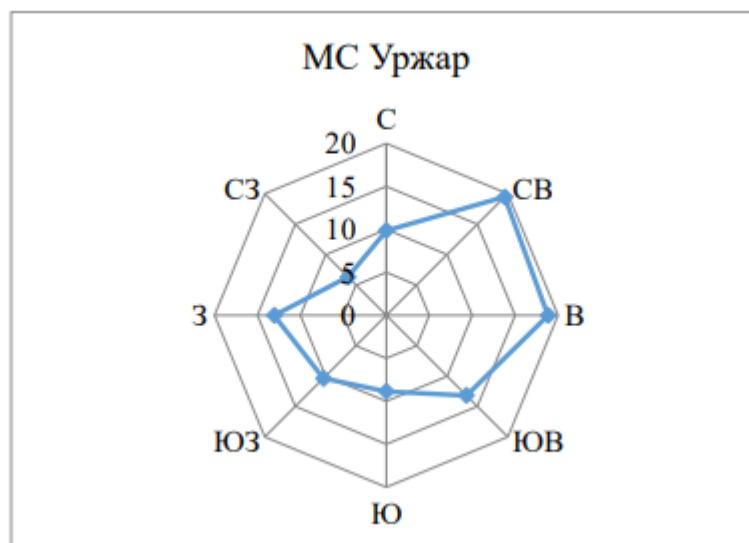


Рисунок 3 Роза ветров

Район не сейсмоопасен.

Вблизи расположения месторождения Тума ТОО «ДемеуКурылыс» отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха (Рисунок 3.9). Ближайший пост наблюдения находится на расстоянии около 295 км от участка планируемой деятельности.

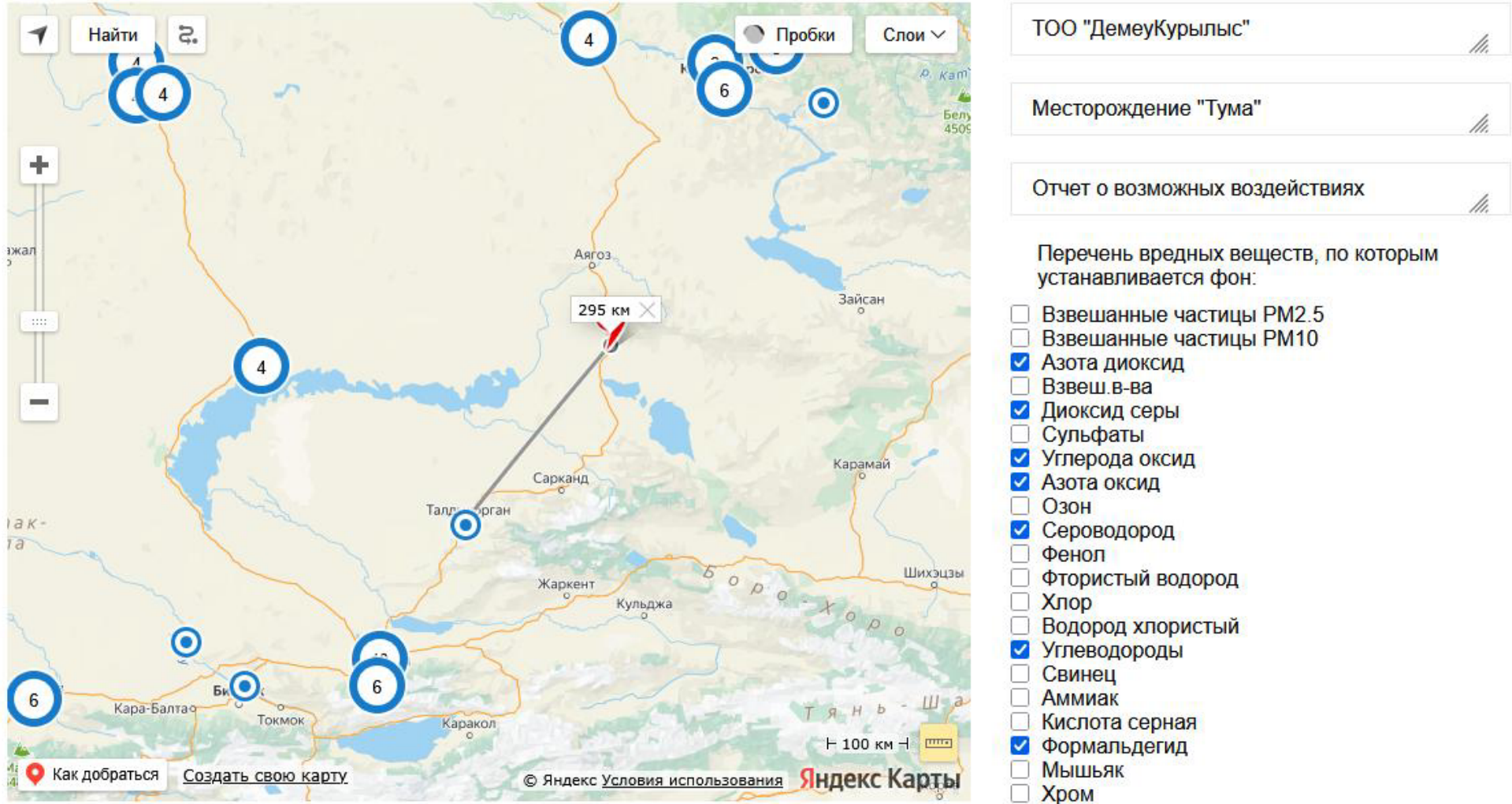


Рисунок 3.9 Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет»

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 3,0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для месторождения Тума ТОО «ДемеуКурылыс» в теплое время года при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 13590 * 8456 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 151 метр, расчетное число точек 91*57.

Расчет максимальных приземных концентраций для данного предприятия выполнен по загрязняющим веществам и группам суммаций, представленных в таблице 3.11.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

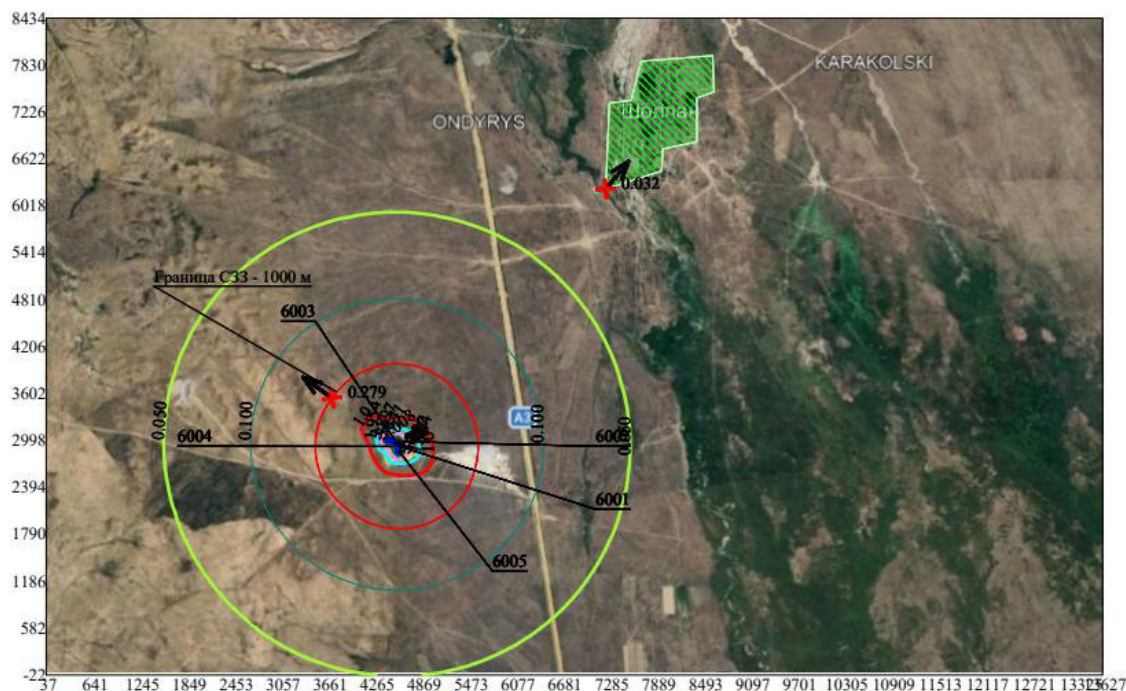
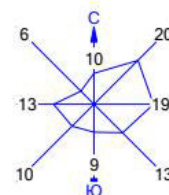
Вблизи расположения месторождения Тума ТОО «ДемеуКурылыс» отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха. В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников промышленной площадки ТОО «ДемеуКурылыс» на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету и приведены в таблице 3.13. В этой же таблице даны сведения об источниках, вносящих максимальный вклад в значение приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от объектов предприятия.

Анализ таблицы 3.13 показывает, что на проектное положение на границах санитарной и санитарно-защитной зон не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Город : 004 область Абай
 Объект : 0003 ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

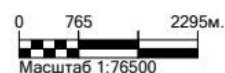


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

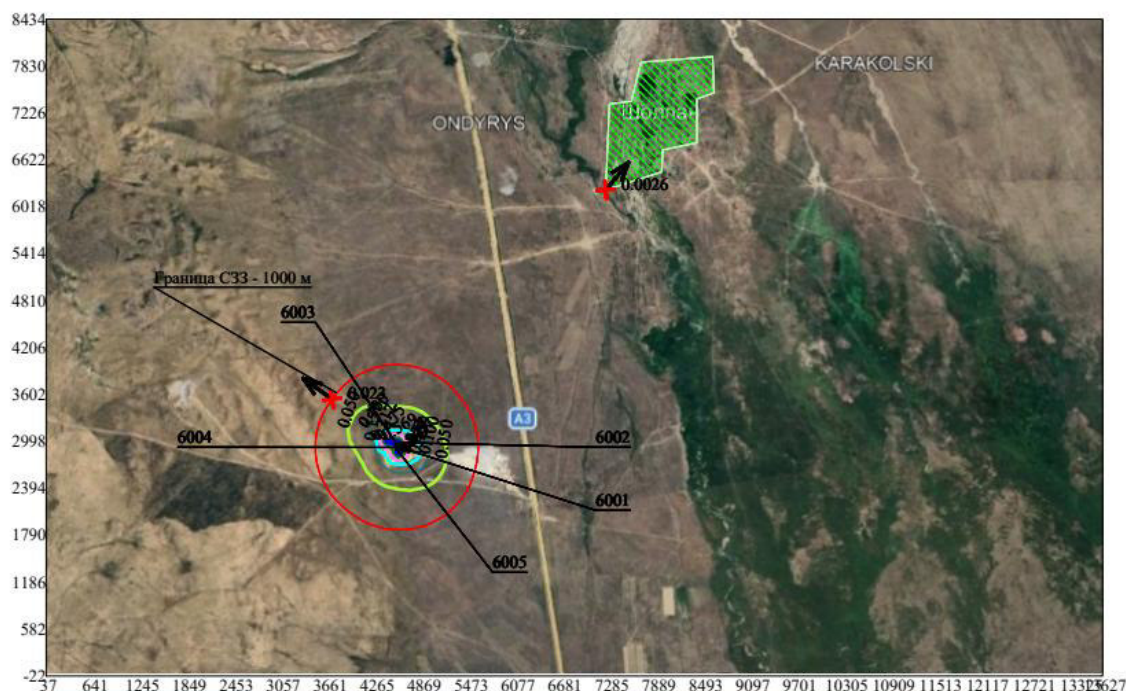
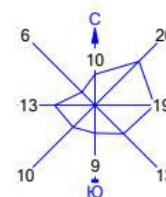
Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.100
- 1.0
- 1.954
- 3.897
- 5.841
- 7.008



Макс концентрация 7.7852001 ПДК достигается в точке $x = 4567$ $y = 2847$
 При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 1.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13590 м, высота 8456 м,
 шаг расчетной сетки 151 м, количество расчетных точек 91×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 область Абай
 Объект : 0003 ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

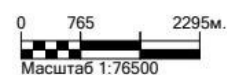


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

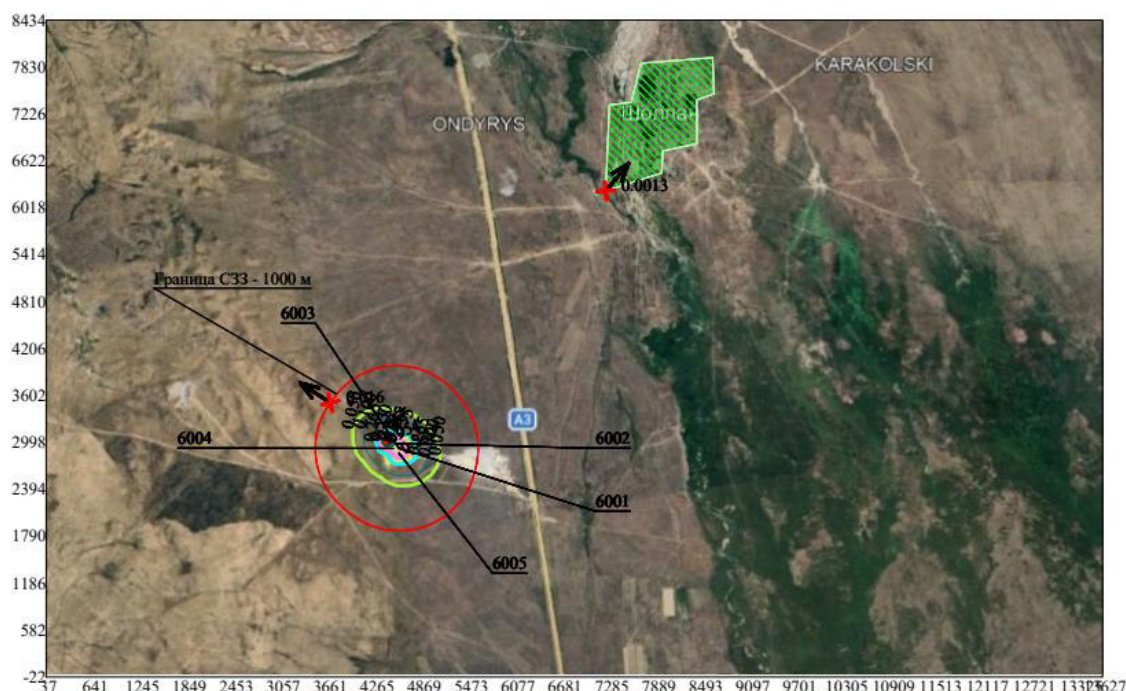
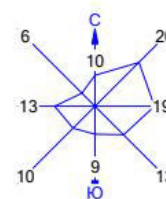
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.317 ПДК
- 0.475 ПДК
- 0.569 ПДК



Макс концентрация 0.6325411 ПДК достигается в точке $x = 4567$ $y = 2847$
 При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 1.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13590 м, высота 8456 м,
 шаг расчетной сетки 151 м, количество расчетных точек 91*57
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 область Абай
 Объект : 0003 ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

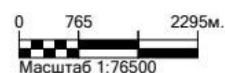


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

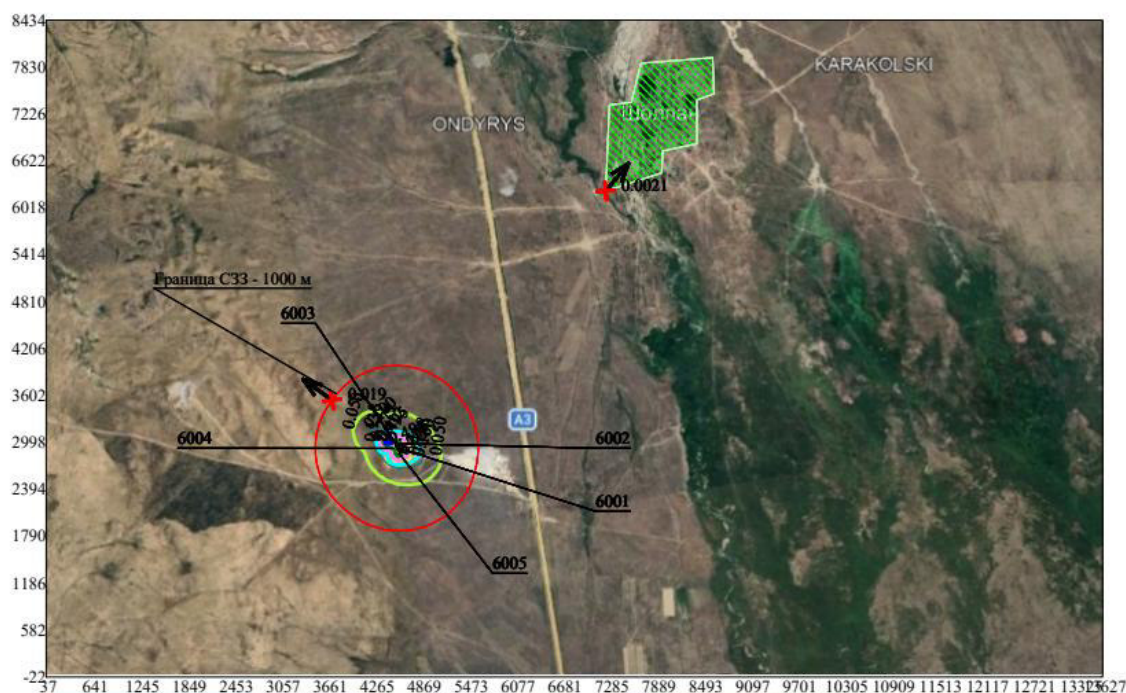
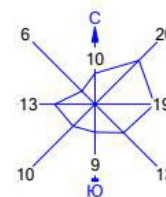
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.265 ПДК
- 0.530 ПДК
- 0.795 ПДК
- 0.954 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.0600227 ПДК достигается в точке $x = 4416$ $y = 2998$
 При опасном направлении 89° и опасной скорости ветра 1.4 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13590 м, высота 8456 м,
 шаг расчетной сетки 151 м, количество расчетных точек 91×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 область Абай
 Объект : 0003 ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.138 ПДК
- 0.275 ПДК
- 0.412 ПДК
- 0.495 ПДК



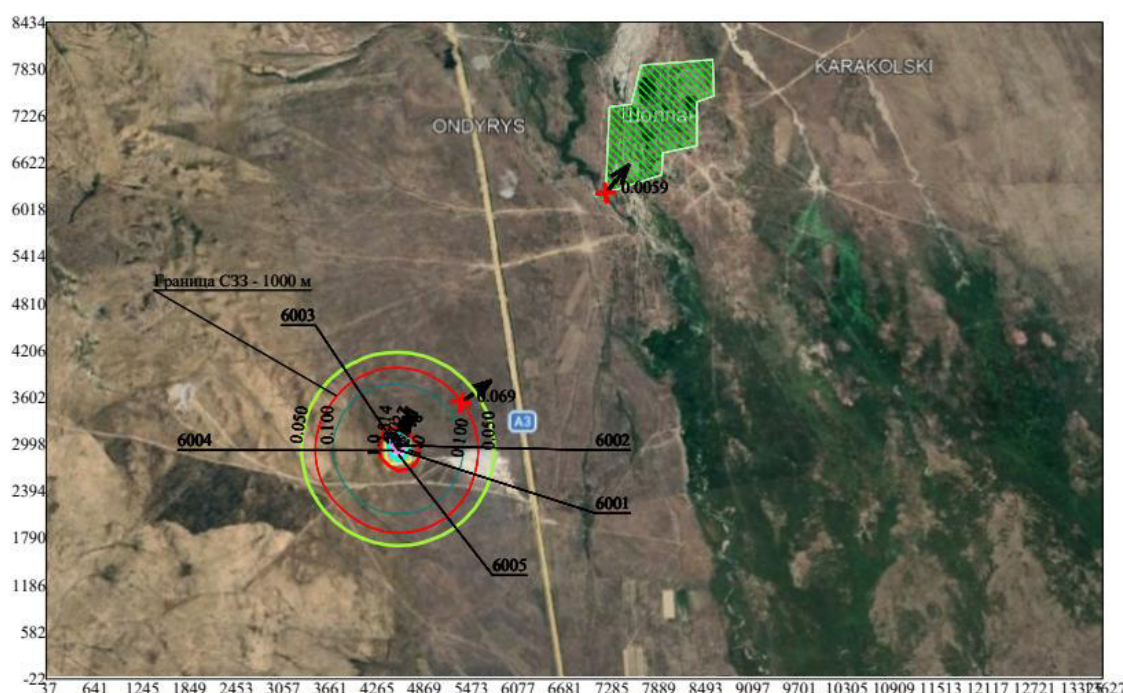
Макс концентрация 0.5495381 ПДК достигается в точке $x = 4416$ $y = 2998$
 При опасном направлении 90° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13590 м, высота 8456 м,
 шаг расчетной сетки 151 м, количество расчетных точек 91×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 область Абай

Объект : 0003 ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума" Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, 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:

Жилые зоны, группа N 01

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

1.0 ПДК

2.514 ПДК

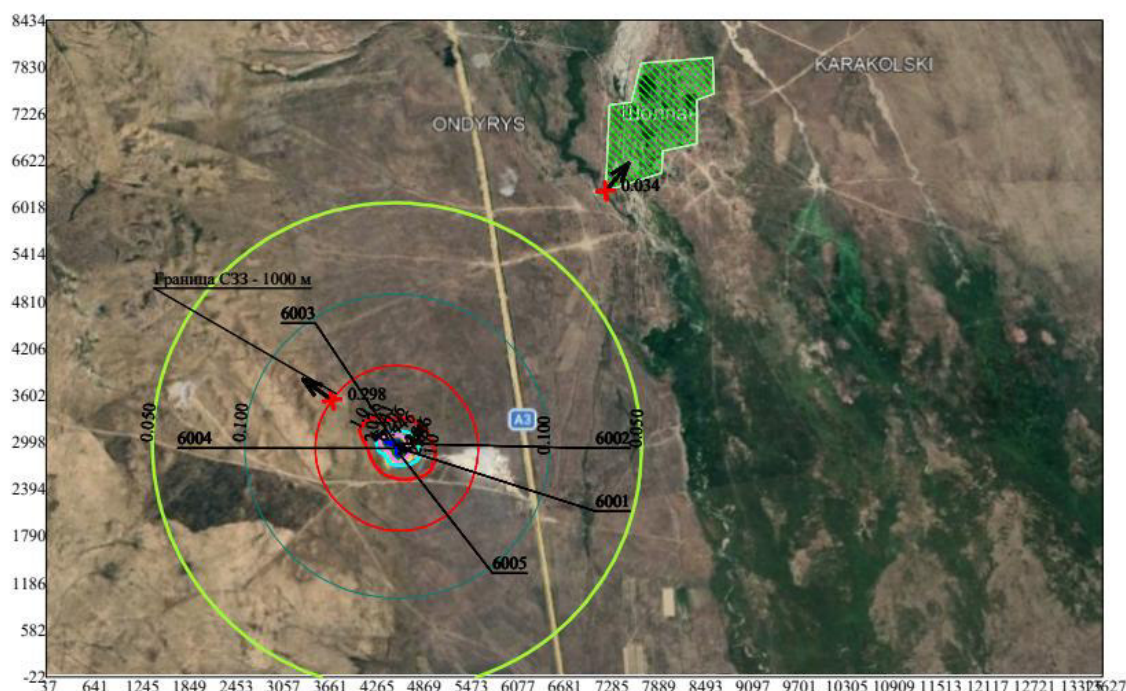
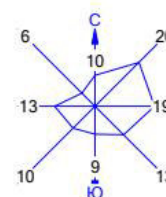
5.027 ПДК

7.540 ПДК

9.048 ПДК

Макс концентрация 10.0534945 ПДК достигается в точке $x = 4567$ $y = 2998$
 При опасном направлении 235° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13590 м, высота 8456 м,
 шаг расчетной сетки 151 м, количество расчетных точек 91×57
 Расчет на существующее положение.

Город : 004 область Абай
 Объект : 0003 ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.076 ПДК
- 4.141 ПДК
- 6.206 ПДК
- 7.446 ПДК



Макс концентрация 8.2717791 ПДК достигается в точке $x = 4567$ $y = 2847$
 При опасном направлении 20° и опасной скорости ветра 1.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 13590 м, высота 8456 м,
 шаг расчетной сетки 151 м, количество расчетных точек 91×57
 Расчет на существующее положение.

Таблица 3.11

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2026 год.

область Абай, ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума"

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.057233	2	0.1431	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.028078	2	0.1872	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.272744	2	0.0545	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000004	2	0.040	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.029	2	0.0242	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.088959	2	0.089	Нет
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)	0.3	0.1		0.256549	2	0.8552	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.352167	2	1.7608	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.058967	2	0.1179	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000009	2	0.0001	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.003667	2	0.0733	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 3.12

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

область Абай, ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0315036/0.0063007	0.2791897/0.0558379	7235/ 6234	3715/ 3540	6001	67.5	60.4	Буровзрывные работы
						6006	32.5	39.6	Работа спецтехники
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0025599/0.001024	0.022687/0.0090748	7235/ 6234	3715/ 3540	6001	67.5	60.4	Буровзрывные работы
						6006	32.5	39.6	Работа спецтехники
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012608/0.0001891	0.016294/0.0024441	7235/ 6234	3691/ 3509	6006	44.6	52.1	Работа спецтехники
						6001	55.4	47.9	Буровзрывные работы
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0021063/0.0010531	0.0189338/0.0094669	7235/ 6234	3715/ 3540	6001	63.1	55.6	Буровзрывные работы
						6006	36.9	44.4	Работа спецтехники
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	0.0058506/0.0017552	0.0690525/0.0207158	7235/ 6234	5380/ 3540	6003	53.1	53.8	ДСУ
						6002	29.7	29.5	Добычные работы
						6004	11.4	11	Склад полезного ископаемого

область Абай, ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	месторождений) (494)								
		Г р у п п ы с у м м а ц и и :							
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.0336099	0.2981235	7235/ 6234	3715/ 3540	6001	67.2	60.1	Буровзрывные
0330	Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (					6006	32.8	39.9	работы Работа спецтехники
	516)								
		2. Перспектива (НДВ)							
		З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :							
0301	Азота (IV) диоксид (	0.0315036/0.0063007	0.2791897/0.0558379	7235/ 6234	3715/ 3540	6001	67.5	60.4	Буровзрывные
	Азота диоксид) (4)					6006	32.5	39.6	работы Работа спецтехники
0304	Азот (II) оксид (Азота	0.0025599/0.001024	0.022687/0.0090748	7235/ 6234	3715/ 3540	6001	67.5	60.4	Буровзрывные
	оксид) (6)					6006	32.5	39.6	работы Работа спецтехники
0328	Углерод (Сажа, Углерод	0.0012608/0.0001891	0.016294/0.0024441	7235/ 6234	3691/ 3509	6006	44.6	52.1	Работа спецтехники
	черный) (583)					6001	55.4	47.9	Буровзрывные
0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.0021063/0.0010531	0.0189338/0.0094669	7235/ 6234	3715/ 3540	6001	63.1	55.6	работы Буровзрывные
	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (					6006	36.9	44.4	работы Работа спецтехники
	516)								
2908	Пыль неорганическая,	0.0058506/0.0017552	0.0690525/0.0207158	7235/ 6234	5380/ 3540	6003	53.1	53.8	ДСУ
	содержащая двуокись					6002	29.7	29.5	Добычные работы
	кремния в %: 70-20 (								Склад полезного
	шамот, цемент, пыль					6004	11.4	11	ископаемого
	цементного производства								
	- глина, глинистый								
	сланец, доменный шлак,								
	песок, клинкер, зола,								
	кремнезем, зола углей								

область Абай, ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	казахстанских месторождений) (494)								
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.0336099	0.2981235	7235/ 6234	3715/ 3540	6001	67.2	60.1	Буровзрывные
0330	Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (					6006	32.8	39.9	работы Работа спецтехники
	516)								

Таблица 3.13

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город: 004 область Абай

Объект: 0003 ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума"

Вар.расч.: 2 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	62,8909	7,7852	0,27919	0,031504	нет расч.	нет расч.	2	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5,1104	0,632541	0,022687	0,00256	нет расч.	нет расч.	2	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	20,057	1,060023	0,016294	0,001261	нет расч.	нет расч.	2	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	4,2122	0,549538	0,018934	0,002106	нет расч.	нет расч.	2	0,5	3
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)	91,6304	10,05349	0,069053	0,005851	нет расч.	нет расч.	4	0,3	3
6007	0301 + 0330	67,1031	8,271779	0,298124	0,03361	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

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

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса Республики Казахстан: Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

2. К нормативам эмиссий относятся:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) нормативы допустимых сбросов.

3. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ в соответствии с частью третьей пункта 2 статьи 11 настоящего Кодекса.

4. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих:

1) в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 настоящего Кодекса;

2) в случае проведения в соответствии с настоящим Кодексом скрининга воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого вынесено заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, – соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 настоящего Кодекса.

Для объектов, в отношении которых выдается комплексное экологическое разрешение, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих соответствующих предельных значений эмиссий маркерных загрязняющих веществ, связанных с применением наилучших доступных техник, приведенных в заключениях по наилучшим доступным техникам.

5. Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.

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

7. Разработка проектов нормативов эмиссий осуществляется для объектов I категории лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

8. Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

9. Объемы эмиссий в окружающую среду, показатели которых превышают нормативы эмиссий, установленные экологическим разрешением, признаются сверхнормативными.

10. Эмиссии, осуществляемые при проведении мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера и их последствий в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а также вследствие применения соответствующих требованиям настоящего Кодекса методов ликвидации аварийных разливов нефти, не подлежат нормированию и не считаются сверхнормативными.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников ТОО «ДемеуКурылыс» на проектное положение, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) на границах санитарно-защитной и жилой зон по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствует.

В связи с этим, в соответствии с требованиями РНД-86, установленные настоящим проектом эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия, принимаются как предельно допустимые (ПДВ). Предлагаемые значения нормативов ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «ДемеуКурылыс» на период 2026-2035гг. приведены в таблице 3.14.

Таблица 3.14

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

область Абай, ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума"

Производство цех, участок	Номер источни ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		на 2027-2035 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Неорганизованные источники										
Буровзрывные работы	6001			0,234667	0,77436	0,234667	0,88727	0,234667	0,77436	2026
Итого:				0,234667	0,77436	0,234667	0,88727			
Всего по загрязняющему веществу:				0,234667	0,77436	0,234667	0,88727			
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Неорганизованные источники										
Буровзрывные работы	6001			0,038133	0,12583	0,038133	0,14418	0,038133	0,12583	2026
Итого:				0,038133	0,12583	0,038133	0,14418			
Всего по загрязняющему веществу:				0,038133	0,12583	0,038133	0,14418			
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Неорганизованные источники										
Буровзрывные работы	6001			0,015278	0,0446	0,015278	0,0446	0,015278	0,0446	2026

Итого:				0,015278	0,0446	0,015278	0,0446			
Всего по загрязняющему веществу:				0,015278	0,0446	0,015278	0,0446			
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Не организованные источники										
Буровзрывные работы	6001			0,036667	0,1115	0,036667	0,1115	0,036667	0,1115	2026
Итого:				0,036667	0,1115	0,036667	0,1115			
Всего по загрязняющему веществу:				0,036667	0,1115	0,036667	0,1115			
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Не организованные источники										
Топливозаправщик	6005			0,0000009	0,000000356	0,0000009	0,000000356	0,0000009	0,000000356	2026
Итого:				0,0000009	0,000000356	0,0000009	0,000000356			
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000009	0,000000356	0,0000009	0,000000356			
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Не организованные источники										
Буровзрывные работы	6001			0,189444	0,66123	0,189444	0,81255	0,189444	0,66123	2026
Итого:				0,189444	0,66123	0,189444	0,81255			
Всего по загрязняющему веществу:				0,189444	0,66123	0,189444	0,81255			
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										
Не организованные источники										
Буровзрывные работы	6001			0,0000004	0,00000123	0,0000004	0,00000123	0,0000004	0,00000123	2026
Итого:				0,0000004	0,00000123	0,0000004	0,00000123			

Всего по загрязняющему веществу:				0,0000004	0,00000123	0,0000004	0,00000123			
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
Не организованные источники										
Буровзрывные работы	6001			0,003667	0,01115	0,003667	0,01115	0,003667	0,01115	2026
Итого:				0,003667	0,01115	0,003667	0,01115			
Всего по загрязняющему веществу:				0,003667	0,01115	0,003667	0,01115			
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)										
Не организованные источники										
Буровзрывные работы	6001			0,088611	0,2676	0,088611	0,2676	0,088611	0,2676	2026
Топливозаправщик	6005			0,000348	0,0001266	0,000348	0,0001266	0,000348	0,0001266	
Итого:				0,088959	0,2677266	0,088959	0,2677266			
Всего по загрязняющему веществу:				0,088959	0,2677266	0,088959	0,2677266			
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)										
Не организованные источники										
Буровзрывные работы	6001			0,014668	0,242768	0,014668	0,480338	0,014668	0,242768	2026
Добычные работы	6002			0,075645	0,299327	0,075645	0,396971	0,075645	0,299327	2026
ДСУ	6003			0,136316	0,262334	0,136316	0,541534	0,136316	0,262334	2026
Склад полезного ископаемого	6004			0,02992	0,23267	0,02992	0,266845	0,02992	0,23267	2026
Итого:				0,256549	1,037099	0,256549	1,685688			
Всего по загрязняющему веществу:				0,256549	1,037099	0,256549	1,685688			

Всего по объекту:			0,8633653	3,033497186	0,8633653	3,964666186			
Из них:									
Итого по организованным источникам:									
Итого по неорганизованным источникам:			0,8633653	3,033497186	0,8633653	3,964666186			

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

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

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников, располагающихся на территории рассматриваемого объекта, превышения предельно допустимых концентраций в жилой зоне по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствуют.

С целью соблюдения нормативов ПДВ проектом также предлагаются следующие профилактические природоохранные мероприятия:

- оптимизировать технологические процессы, выполняемые на территории промплощадки, за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

3.5 Организация санитарно-защитной зоны и зоны воздействия

Разработка раздела обоснование санитарно-защитной зоны состоит из нескольких этапов:

1. Определение границы санитарно-защитной зоны расчетным методом.

На сегодняшний день существует пять классов предприятий, которые определяются степенью оказываемого вредного влияния на окружающую среду и здоровье человека. Расчет размера СЗЗ напрямую зависит от опасности объекта: чем она больше, тем соответственно больше радиус санитарно-защитной зоны.

Расчет санитарно-защитной зоны проводится по оценке воздействия на атмосферный воздух, акустического воздействия, различных видов физического воздействия.

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании следующих нормативных документов:

1. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

2. «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

В соответствии с требованиями приложения №1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для промышленных объектов месторождения Тума принимается размер санитарно-защитной зоны не менее 1000 метров (как для карьеров нерудных стройматериалов).

Согласно приложения 2 Экологического кодекса РК раздел 2, п 7, п.п 7.11 - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ко II категории.

Согласно вышеизложенному рассматриваемая настоящим проектом деятельность ТОО «ДемеуКурылыс» относится ко **II категории**.

Установленные санитарными правилами и нормами размеры СЗЗ, проверены расчетами максимальных приземных концентраций, создаваемых загрязняющими веществами, отходящими от размещенных на промышленной площадке ТОО «ДемеуКурылыс» источников на проектное положение. Граница области воздействия соответствует границе СЗЗ.

При расчете рассеивания ни по одному из контролируемых веществ превышений на границах санитарно-защитной зоны и жилой зоны превышений предельно-допустимых концентраций не зафиксировано.

Исходя из расчетов рассеивания, мощности предприятия в данном случае предлагается установить санитарно-защитную зону не менее 1000 метров (также является пределом области воздействия предприятия) от крайних источников загрязнения атмосферы.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Озеленение будет предусмотрено согласно Санитарным правилам. Карьер является объектом 1 класса опасности, и максимальное озеленение предусматривает не менее 40% площади СЗЗ. В случае, если территория СЗЗ карьера будет представлена в большей степени землями с неплодородной, каменистой местностью, то озеленение будет произведено по согласованию с местными исполнительными органами.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Как указывалось, ранее в разделе 1.1 настоящего проекта, месторождение Тума находится на расстоянии порядка 4,4 км от жилой зоны – с. Шолпан. Обзорная карта-схема расположения предприятия представлена на рисунке 1.1.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97). В соответствии с п. 3.9 Рекомендаций «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с предприятием **только в том случае, если по данным местных органов Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.**

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Согласно справке, выданной РГП «Казгидромет» в районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

В соответствии с п.1 статьи 207 Экологического Кодекса РК запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться собственной аккредитованной лабораторией, либо сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ используются расчетные методы: по расходу сжигаемого топлива, используемого сырья и количеству выпускаемой продукции, при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: *«Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».*

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу и сроки, утвержденные контролирующими организациями;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с утвержденными инструкциями, утвержденными Госкомстатом Республики Казахстан;
- передача органам госконтроля экстренной информации о превышении в результате аварийных ситуаций, установленных нормативов вредных воздействий на атмосферный воздух.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы осуществляется службой самого предприятия.

Инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M}{ПДК_{м.р} * H} > 0,01$$

где

M – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества от источника, г/с;

$ПДК_{м.р.}$ – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;

H – высота источника выбросов (при $H < 10$ м для расчета принимается $H = 10$ м), м.

Так как на объекте отсутствуют организованные источники, то в проведении инструментальных замеров нет необходимости.

В связи с тем, что технологически невозможно произвести прямые инструментальные замеры от неорганизованных источников, поэтому осуществление

контроля за соблюдением нормативов эмиссий для всех неорганизованных источников производится расчетным методом силами самого предприятия.

Расчетный контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива, расходу сырья, объему производимой продукции и проч., при составлении статистической отчетности 2 ТП-воздух, а также по мере необходимости.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1

**ПЛАН-ГРАФИК
контроля за соблюдением нормативов ПДВ**

область Абай, ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума"

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Буровзрывные работы	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 C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 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 в квартал	0.234667 0.038133 0.015278 0.036667 0.189444 0.0000004 0.003667 0.088611 0.014668		Эколог предприятия	Расчетный метод
6002	Добычные работы	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)		0.075645			

область Абай, ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума"

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	ДСУ	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)		0.136316			
6004	Склад полезного ископаемого	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 в квартал	0.02992		Эколог предприятия	Расчетный метод
6005	Топливозаправщик	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0000009 0.000348			
6006	Работа спецтехники	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) Керосин (654*)		0.1175 0.0191 0.0128 0.0223 0.0833 0.029			

По всем источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будет производиться контроль расчетным методом: по расходу сырья, топлива и временному режиму работы.

Контроль параметров рассеивания на границе санитарно-защитной зоны будет осуществляться ежеквартально.

В процессе замеров загрязняющих веществ на границе СЗЗ и территории предприятия также будут отслеживаться метеорологические параметры:

- Температура атмосферного воздуха, °С;
- Атмосферное давление, мм. рт. ст.;
- Влажность атмосферного воздуха, %;
- Направление и скорость ветра.

Сравнительным нормативом качества атмосферного воздуха при замерах на границе СЗЗ будут являться максимально разовые предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ, установленных для населенных пунктов.

Результаты наблюдений на границе СЗЗ будут отражены в ежеквартальном отчете по «Производственному мониторингу».

План-график измерений параметров атмосферного воздуха на контрольных точках санитарно-защитной зоны представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2

**ПЛАН-ГРАФИК
измерений параметров атмосферного воздуха**

№ п/п	Номер точки наблюдения	Периодичность контроля	Контролируемые параметры	Норматив качества ПДК _{м.р.} мг/м ³	Кем осуществляется контроль	Нормативный документ
1	Т.н.1 (граница СЗЗ)	2 раза в год (2 и 3 квартал)	Пыль неорганическая	0,3	Аккредитованная лаборатория	МВИ, действующие в РК
			Углерода оксид	5,0		
			Серы диоксид	0,5		
			Азота диоксид	0,2		
2	Т.н.2 (граница СЗЗ)	2 раза в год (2 и 3 квартал)	Пыль неорганическая	0,3		
			Углерода оксид	5,0		
			Серы диоксид	0,5		
			Азота диоксид	0,2		
3	Т.н.3 (граница СЗЗ)	2 раза в год (2 и 3 квартал)	Пыль неорганическая	0,3		
			Углерода оксид	5,0		
			Серы диоксид	0,5		
			Азота диоксид	0,2		
4	Т.н.4 (граница СЗЗ)	2 раза в год (2 и 3 квартал)	Пыль неорганическая	0,3		
			Углерода оксид	5,0		
			Серы диоксид	0,5		
			Азота диоксид	0,2		

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Основной деятельностью ТОО «ДемеуКурылыс» является Прочие строительные работы, требующие специальной квалификации. На рассматриваемом объекте планируется отработку строительного камня месторождения Тума.

2. По результатам инвентаризации на предприятии установлено на площадке 6 источников, в том числе: 5 неорганизованных источников (+1 - передвижной);

3. Нормативы выбросов разработаны для 10 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Эффектом суммации обладают:

- сера диоксид+сероводород;
- азота диоксид +сера диоксид;
- сероводород+формальдегид.

4. Срок достижения ПДВ по всем ингредиентам – 2026 год.

5. Проектом установлены и рекомендуются к утверждению нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу:

- 2026г. - 3,033497186 т/год.
- 2027-2035гг. – 3,964666186 т/год.

6. В соответствие с требованиями приложения №1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 для промышленных объектов месторождения Тума принимается единый размер санитарно-защитной зоны не менее 1000 метров (карьеры нерудных стройматериалов).

Согласно приложения 2 Экологического кодекса РК раздел 2, п 7, п.п 7.11 - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ко II категории.

7. В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды, необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу до истечения срока действия данных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г.;
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015 г.;
3. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
4. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 марта 2021 г. № 63
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями;
6. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия РК», Алматы 1997 г.
7. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 год;
8. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 год;
9. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 год;
10. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.;
11. «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от неорганизованных источников» Приказ МОСВР РК №221 от 12.06.2014 г.;
12. РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок;
13. Плаксин И.Н. Металлургия благородных металлов. М.: Metallurgizdat, 1958. 367 с.
14. Тищенко Н.Ф. Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе. Справочное издание. — М.: Химия, 1991.—363 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период отработки месторождения Тума

1. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении буровзрывных работ.

Буровые работы (ист. 6001-001)

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм.	Значение
1	2	3	4
			2026-2035 гг.
1	Техническая производительность бурового станка, Q	м/ч	14,3
2	Диаметр скважины, D	м	0,14
3	Время работы одного станка, T	ч/год	370
4	Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k ₅		0,1
5	Удельное пылевыведение с 1 м ³ выбуриваемой породы, q	кг/м ³	2,4
6	Объемная производительность бурового станка: $V=0,785 * Q*d^2$	м ³ /ч	0,220
7	Расчет выбросов пыли при бурении скважин:		
	Максимально разовый выброс пыли: $M=V*q*k_5/3,6$	г/с	0,014668
	Валовый выброс пыли: $M=V*q*T*k_5*10^{-3}$	т/год	0,019538

ДВС буровой установки (ист. 6001-002)

					2026-2035 гг.		
Наименование загрязняющего вещества	код	e _i	P _з	q _i	V _{год} т/год	M	
		г/кВт·ч	кВт	г/кг		т/год	г/сек
Оксид углерода (CO)	0337	6,2	110	26	22,3	0,579800	0,189444
Диоксид азота	0301	9,6	110	40	22,3	0,713600	0,234667
Оксид азота (NO _x)	0304	9,6	110	40	22,3	0,115960	0,038133
Углеводороды (CH)	2754	2,9	110	12	22,3	0,267600	0,088611
Сажа (C)	0328	0,5	110	2	22,3	0,044600	0,015278
Диоксид серы (SO ₂)	0330	1,2	110	5	22,3	0,111500	0,036667
Формальдегид (CH ₂ O)	1325	0,12	110	0,5	22,3	0,011150	0,003667
Бенз(а)пирен (БП)	0703	0,000012	110	0,000055	22,3	0,00000123	0,0000004
Всего:						1,844211	0,6064670

Взрывные работы (ист. 6001-003)

Наименование показателей	Ед.	Показатели по годам эксплуатации		
	Изм.		2026 г.	2027-2035 гг.
		За	за	за
		взрыв	год	год

Исходные данные				
1. Количество взорванного ВВ, Граммонит 79/21	т	10,2	15,66	44,76
2. Объем взрывааемой горной массы, $V_{гм}$	м ³	16992	43600	90000
3. Эффективность мероприятий по снижению выбросов, h				
- по пыли	дол.ед	0,6	0,6	0,6
- по газам	дол.ед	0,85	0,85	0,85
4. Удельное пылевыведение, $q_{п}$	кг/м ³	0,08	0,08	0,08
5. Удельное содержание газообразных веществ в пылегазовом облаке при взрыве 1 тонны ВВ:				
- окиси углерода (q'_{co})	т/т	0,008	0,008	0,008
- окислов азота (q'_{NOx})	т/т	0,007	0,007	0,007
6. Удельное содержание газообразных веществ во взорванной горной породе:				
- окиси углерода (q''_{co})	т/т	0,004	0,004	0,004
- окислов азота (q''_{NOx})	т/т	0,0038	0,0038	0,0038
Результаты расчета				
1. Валовый выброс загрязняющих веществ:				
пыли				
$M_{годп} = (0,16 * q_{п} * V_{гм} * (1-h)) / 1000$		0,08700	0,2232 3	0,4608 0
окиси углерода $M_{годco} = M_{1годCO} + M_{2годCO}$		0,05304	0,0814 3	0,2327 5
двуокиси азота $M_{годNOx} = M_{1годNOx} + M_{2годNOx}$	т/год	0,04947	0,0759 5	0,2170 9
двуокиси азота $M_{секNOx} * 0,8$			0,0607 6	0,1736 7
оксид азота $M_{секNOx} * 0,13$			0,0098 7	0,0282 2
1.1. Валовый выброс газообразных веществ из пылегазового облака, $M_{1год}$:				
окиси углерода $M_{1годCO} = q'_{co} * A * (1-h)$		0,01224	0,0187 9	0,0537 1
окислов азота $M_{1годNOx} = q'_{NOx} * A * (1-h)$	т/год	0,01071	0,0164 4	0,0470 0
1.2. Валовый выброс газообразных веществ из взорванной горной породы, $M_{2год}$:				
окиси углерода $M_{2годCO} = q''_{co} * A$		0,04080	0,0626 4	0,1790 4
окислов азота $M_{2годNOx} = q''_{NOx} * A$	т/год	0,03876	0,0595 1	0,1700 9
2. Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:				
пыли $M_{секп} = (0,16 * q_{п} * V_{гм} * (1-h) * 10^3) / 1200$		72,4992 0	-	-
окиси углерода $M_{секco} = (q'_{co} * A * (1-h) * 10^6) / 1200$		10,2000 0	-	-
двуокиси азота $M_{секNOx} = (q'_{NOx} * A * (1-h) * 10^6) / 1200$	г/с	8,92500	-	-
двуокиси азота $M_{секNOx} * 0,8$		7,14000		
оксид азота $M_{секNOx} * 0,13$		1,16025		

2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении добычных работ.

Выемка и погрузка полезного ископаемого в автотранспорт (ист. 6002-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2026 г.	2026-2035 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород)		0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород)		0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>1,0 \leq 3,0\%$)		0,8	0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала ≥ 500 мм)		0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала весом до 10 тонн)		0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>2 \leq 4$)		1	1
10	Производительность узла пересыпки (Г _{час})	т/час	295,0	295,0
11	Производительность узла пересыпки (Г _{год})	т/год	119460	246600
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta))$	г/с	0,062933	0,062933
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta))$	т/год	0,091745	0,189389

Транспортировка полезного ископаемого до склада (ист. 6002-002)

№ п/п	Наименование показателей	Условное обозначение	Ед. изм.	Наименование ЗВ
				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
				2026-2035 гг.
1	Средняя грузоподъемность транспорта		т	25
2	Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта	С1	-	1,6

3	Средняя скорость транспортировки	$V_{cc}=(N*L)/n$	км/час	6,0
4	Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере	C2	-	0,60
5	Коэффициент, учитывающий состояние дорог	C3	-	0,1
6	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	-	1,30
7	Скорость обдува материала	$v=\sqrt{(v1*v2)/3},$ 6	м/с	0,54
8	Скорость ветра	v1	м/с	4,50
9	Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	-	1,00
10	Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала 8-9 %	k5	-	0,40
11	Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час	N	шт.	3,0
12	Средняя протяженность одной ходки	L	км	2,00
13	Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	q1	г/км	1450,0
14	Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе	q2	г/м ² с	0,002
15	Средняя площадь платформы	S	м ²	12,00
16	Число автомашин, работающих в карьере	n	шт.	1
17	Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	-	0,01
18	Количество дней с устойчивым снежным покровом	Tсп	день	0,00
19	Количество дней с осадками в виде дождя	Tдо	день	55,00
20	Средняя скорость движения транспортного средства	v2	км/час	0,23
Результаты расчета				
Выброс пыли при движении а/с по дорогам				
	Максимально разовый выброс пыли при движении а/с по дорогам: $M_{сек}=(C1*C2*C3*k5*N*L*q1*C7)/3600+C4*C5*k5*q2*S*n$	Мсек	г/с	0,012712
	Валовый выброс пыли $M_{год}=0,0864*M_{сек}*(244-(T_{сп}+T_{д}))$	Мгод	т/год	0,207582

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от работы ДСУ.

Погрузка руды в приемный бункер ДУ (ист. 6003-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2026 г.	2026-2035 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород)		0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород)		0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)		1,2	1,2

4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>1,0 \leq 3,0\%$)		0,8	0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $\geq 500\text{мм}$)		0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при одновременном сбросе материала весом до 10 тонн)		0,2	0,2
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>2 \leq 4$)		1	1
10	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{час}}$)	т/час	295,0	295,0
11	Производительность узла пересыпки ($G_{\text{год}}$)	т/год	119460	246600
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{час}} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - \eta))$	г/с	0,062933	0,062933
	Валовое пылевыведение $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}} \cdot (1 - \eta))$	т/год	0,091745	0,189389

Работа дробильной установки (ист. 6003-002)

Наименование показателей		Ед.из м	Показатели по годам	
Исходные данные				
			2026 г.	2027- 2035 гг.
Удельное выделение твердых частиц при работе дробильных установок, г/т породы ,q, табл.3.6.1 методики	г/т		2,04	2,04
Максимальное количество перерабатываемой горной массы, Gчас,	т/час		185,00	185,00
Количество переработанной горной породы, Gгод	т/год		119460	246600
Коэффициент, учитывающий влажность материала, k5, >3-≤5%, табл.3.1.4 методики			0,7	0,7
Результаты расчета				
$M_{год} = q \times G_{год} \times k_5 \times 10^{-6}$ Валовый выброс пыли	т/год		0,17058 9	0,35214 5
$M_{сек} = \frac{q \times G_{час} \times k_5}{3600}$ Максимально разовый выброс пыли	г/с		0,07338 3	0,07338 3

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от склада полезного ископаемого.

Разгрузка полезного ископаемого на складе (ист. 6004-001)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			2026 год	2027-2035 гг.
1	Доля пылевой фракции в породе (k_1) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород)		0,02	0,02
2	Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k_2) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.1 для щебня из изверженных пород)		0,01	0,01
3	Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2-≤5$ м/сек)		1,2	1,2
4	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав)		1	1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет $>1,0-≤3,0\%$)		0,8	0,8
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $≥500$ мм)		0,1	0,1
7	Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k_8)		1	1
8	Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k_9) (взят при единовременном сбросе материала весом свыше 10 тонн)		0,1	0,1
9	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В) (при пересыпке $>1,5-≤2,0$)		0,7	0,7
10	Производительность узла пересыпки (Гчас)	т/час	150,0	150,0
11	Производительность узла пересыпки (Ггод)	т/год	119460	246600
12	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8	0,8
Результаты расчета				
	Максимальное выделение пыли $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$	г/с	0,011200	0,011200
	Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*V*G_{\text{год}}*(1-\eta))$	т/год	0,032111	0,066286

Сдувание пыли с поверхности склада полезного ископаемого (ист. 6004-002)

№ п/п	Наименование расчетного параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2026-2035гг.
1	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (k_3) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2-≤5$ м/сек)		1,2

2	Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k_4) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - склад открыт с 4 сторон, при пересыпке не применяется загрузочный рукав)		1
3	Коэффициент, учитывающий влажность материала (k_5) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 0,5-10%)		0,1
4	Коэффициент, учитывающий профиль поверхности, (k_6)		1,3
5	Коэффициент, учитывающий крупность материала (k_7) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.5 - крупность материала $<50 \geq 10$ мм)		0,5
5	Поверхность пыления в плане, S	м ²	300
6	Унос пыли с 1 м ² поверхности, q' (в условиях когда $k_3=1$, $k_5=1$ коэффициент учитывается по таблице 3.1.1.)	г/м ² *с	0,004
7	Эффективность средств пылеподавления (η)		0,8
8	Количество дней с устойчивым снежным покровом, $T_{сп}$		186
9	Количество дней с осадками в виде дождя, T_d		55,0
Результаты расчета			
	Максимальное выделение пыли $M = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (1 - \eta)$	г/с	0,018720
	Валовое пылевыведение $M = 0,0864 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * S * (365 - (T_{сп} + T_d)) * (1 - \eta)$	т/год	0,200559

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе топливозаправщика

Заправка спецтехники (ист. 6005-001)

Расчет выбросов производится в соответствии с Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов», утвержденные приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 26 июля 2011 года № 196-Ө.

2026-2035 гг.

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , **$C_{p}^{MAX} = 3,14$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15) , **$C_{AM0Z} = 1,6$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , **$Q_{0Z} = 28,2$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15) , **$C_{AMVL} = 2,2$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , **$Q_{VL} = 37,2$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час , **$V_{TRK} = 0,4$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (7.1.2) , **$GB = NN * C_{p}^{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3,14 * 0,4 / 3600 = 0,000349$**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (7.1.7) , **$MBA = (C_{AM0Z} * Q_{0Z} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10^{-6} = (1,6 * 28,2 + 2,2 * 37,2) * 10^{-6} = 0,000127$**

Углеводороды предельные C12-19Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , $CI = 99,72$ Валовый выброс, т/год (4.2.5) , $M = CI * M / 100 = 99,72 * 0,000127 / 100 = 0,0001266$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , $G = CI * G / 100 = 99,72 * 0,000349 / 100 = 0,000348$ **Сероводород**Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , $CI = 0,28$ Валовый выброс, т/год (4.2.5) , $M = CI * M / 100 = 0,28 * 0,000127 / 100 = 0,000000356$ Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4) , $G = CI * G / 100 = 0,28 * 0,000349 / 100 = 0,0000009$ **Итого от топливозаправщика в 2026-2035 гг.**

Наименование ЗВ		Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0,0000009	0,000000356
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на суммарный органический углерод/	0,000348	0,0001266

6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при стационарной работе спецтехники**Спецтехника (ист. 6006-001-003)**

Тип машин: машины номинальной мощностью дизельного двигателя 161-260 и 101-160 кВт	Экскаватор Hitachi ZX450-3	Бульдозер SD-22	Погрузчик ZL-50G
Год	2026-2035 гг.		
Вид топлива, <i>ТОРН</i>	дизель		
Тип периода	Переходный		
Количество рабочих дней, дни, <i>DN</i>	244	244	244
Количество машин данной группы, шт., <i>NK</i>	1	1	1
Коэфф.выпуска (выезда), <i>A</i>	0,01	0,01	0,01
Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., <i>NKI</i>	1	1	1
Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин, <i>Tv1n</i>	192	192	192
Суммарное время работы 1 машины на хол.ходу, мин, <i>TXS</i>	96	96	96
Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин, <i>Tv2n</i>	10	10	10
Максимальное время работы машины на хол.ходу за 30 мин,	1	1	1

мин, <i>ТХМ</i>			
Суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин, <i>Тv1</i>	192	192	192
Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин, <i>Тv2</i>	5	5	5
<i>Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) ML</i>			
Азота диоксид	6,47	4,01	4,01
Азот оксид	6,47	4,01	4,01
Сера диоксид (*0,9)	0,972	0,603	0,603
Углерод оксид (*0,9)	3,699	2,295	2,295
Керосин (*0,9)	1,233	0,765	0,765
Углерод (*0,9)	0,567	0,342	0,342
<i>Удельные выбросы 3В при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.4.2), МХХ</i>			
Азота диоксид	1,27	1,27	1,27
Азот оксид	1,27	1,27	1,27
Сера диоксид	0,25	0,25	0,25
Углерод оксид	6,31	6,31	6,31
Керосин	0,79	0,79	0,79
Углерод	0,17	0,17	0,17
<i>Выброс 3В в день при движении и работе на территории, г, $M1=ML*Tv1+1,3*ML*Tv2n+MXX*TXS$</i>			
Азота диоксид	2979,072	1892,736	1892,736
Азот оксид	2979,072	1892,736	1892,736
Сера диоксид	453,2352	290,2848	290,2848
Углерод оксид	2239,238	1619,232	1619,232
Керосин	620,3328	413,664	413,664
Углерод	266,7072	167,3472	167,3472
<i>Максимальный разовый выброс 3В одним автомобилем, г за 30 мин, $M2=ML*Tv2+1,3*ML*Tv2n+MXX*TXM$</i>			
Азота диоксид	117,73	73,45	73,45
Азот оксид	117,73	73,45	73,45
Сера диоксид	17,746	11,104	11,104
Углерод оксид	66,832	41,56	41,56
Керосин	22,984	14,56	14,56
Углерод	10,376	6,326	6,326
<i>Максимально-разовый выброс 3В, г/сек, $G=M2*NK1/30/60$</i>			
Азота диоксид (*0,8)	0,0523	0,0326	0,0326
Азот оксид (*0,13)	0,0085	0,0053	0,0053
Сера диоксид	0,0099	0,0062	0,0062
Углерод оксид	0,0371	0,0231	0,0231

Керосин	0,0128	0,0081	0,0081
Углерод	0,0058	0,0035	0,0035
<i>Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=A*M1*NK*DN*0,000001$</i>			
Азота диоксид (*0,8)	0,008699	0,0165804	0,0165804
Азот оксид (*0,13)	0,001414	0,0026943	0,0026943
Сера диоксид	0,001654	0,0031786	0,0031786
Углерод оксид	0,008173	0,0177306	0,0177306
Керосин	0,002264	0,0045296	0,0045296
Углерод	0,000973	0,0018325	0,0018325

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2026 год.

область Абай, ТОО "ДемеуКурылыс", месторождение "Тума"

[illegible]

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

05.06.2026

1. Город -
2. Адрес - **область Абай, Урджарский район, Шолпанский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"ДемеуКурылыс\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение \"Тума\"**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид,**

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