

Северо-Казахстанская область

УТВЕРЖДАЮ

Директор ТОО «Rubble Trade»

Жумагулов А. Д.



2026 г.

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
для месторождения осадочных пород (кварцевый песок) «Енбек»
ТОО «Rubble Trade»
(Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район,
Келлеровский сельский округ)

г. Петропавловск, 2026



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

Руководитель работ:



Е. Гаголин

Инженер-эколог


В. Гончар

Инженер-эколог


Н. Жукова

Инженер-эколог


А. Какимова

1. АННОТАЦИЯ

Производственная площадка предприятия расположена по адресу: РК, СКО, Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район, месторождение кварцевого песка «Енбек».

Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду разработан в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63. В данном проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Основной вид деятельности предприятия – добыча кварцевого песка на месторождении осадочных пород «Енбек».

Основной целью разработки проекта является установление нормативов эмиссии для действующего предприятия, в связи с планируемым повышением объемов добычи кварцевого песка в 2026 – 2033 гг.

Определены количество и параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также качественный и количественный составы выбросов загрязняющих веществ, образующихся в ходе эксплуатации объекта.

Основными источниками выделения вредных веществ в атмосферу является карьер, в котором будут производиться следующие работы: земляные работы, пересыпка сыпучих материалов, работа автотранспорта: продукты сгорания топлива в двигателях и склады готового материала (песка).

Основными ингредиентами, загрязняющими окружающую среду при действии объекта, будут являться на период эксплуатации: Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния более 70%, Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, Углеводороды предельные C12-19, Сероводород.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ приведены в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов».

Определены количество и параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также качественный и количественный составы выбросов загрязняющих веществ, образующихся в ходе эксплуатации объекта.

В рамках данного проекта внесены предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) на 2026-2033 годы. Нормативы выбросов по каждому источнику загрязнения атмосферы установлены с учетом результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, которые проведены по всем загрязняющим веществам и группам суммации по программному комплексу «ЭРА», версии 2.0.

Норматив выброса для производственной площадки установлен по 4 загрязняющим веществам на 2026- 2033 гг. – **80,461973284 т/год.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Сероводород	0.000000977	0.000003284
2754	Углеводороды предельные C12-19	0.000348	0.00117
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0.0473	0.623
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	10.45117	79.8378
	В С Е Г О:	10.498818977	80.461973284

Категория предприятия

В соответствии с п.п. 7.11 п.7 Раздела 2 Приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан по степени воздействия на окружающую среду месторождение «Енбек» относится ко II категории - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

СОДЕРЖАНИЕ

1.....	2
2. АННОТАЦИЯ.....	3
3. ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	16
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования	16
2.1.1 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны	22
Пояснительная записка.....	22
2.2 Краткая характеристика газоочистного оборудования	24
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	24
2.4 Перспектива развития оператора	24
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.....	25
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.	54
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	54
2.8 Обоснование полноты и достоверности расчета данных принятых для расчета НДС	57
2.9 Проведение расчетов рассеивания.....	76
2.10. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	115
3. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	115
6.1 План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства РК.....	120
6.2 Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений.....	120
6.3 Протокол действия в нештатных ситуациях	120
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	122
ПРИЛОЖЕНИЯ	123
Приложение 1 – Исходные данные	124
Приложение 2 – Перечень городов с НМУ, справка о фоновых концентрациях	128
Приложение 3 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций	132
Приложение 4 – Бланки инвентаризации	148
Приложение 5 – Государственная лицензия ТОО «Экологический проектный центр» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01884Р	156

2. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов НДВ представляет собой документ, в котором объединены и проанализированы источники воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух от эксплуатации предприятия.

Проектом определяются нормативы эмиссий в окружающую, в соответствии с пунктом 6 статьи 39 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс).

Состав и содержание настоящего документа соответствует:

- Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- ГОСТ 17.2.3-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;
- 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.

Разработчик: ТОО «Экологический проектный центр».

Почтовый адрес: Республика Казахстан, г. Петропавловск, ул. Жамбыла, д. 156.

Тел. 8(7152) 37 79 05

Е-mail: tooepc@mail.ru

Государственная лицензия ТОО «Экологический проектный центр» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01884Р.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Юридический адрес: РК, СКО, Кызылжарский район, Бескольский с.о., с.Бесколь, улица Добровольского, дом № 18.
БИН 210840034135

Месторождение кварцевого песка «Енбек» расположено в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области.

Расстояние до ближайшего населенного пункта с. Кремчуг-2, 27 км и 2,25 км до автодороги Астана-Петропавловск.

Правом на недропользование является Контракт №78 от 4 сентября 2009 года и горный отвод выданный МД «Севказнедра» № 420.

Результаты полупромышленных испытаний показали, что пески месторождения Енбек могут применяться в качестве компонента смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон, применяемые для устройства покрытий и оснований автомобильных дорог, аэродромов, городских улиц и площадей, дорог промышленных предприятий в соответствии с действующими строительными нормами, а также в качестве компонента при приготовлении тяжелых и мелкозернистых бетонов. В соответствии с нормами и требованиями ГОСТа 8736-14 песок может использоваться в качестве заполнителя для тяжелого, легкого, мелкозернистого, ячеистого и силикатного бетона и строительного раствора.

Площадь горного отвода составляет 66,8 га.

Вид основной деятельности: добыча кварцевого песка на месторождении осадочных пород «Енбек».

Утвержденные балансовые запасы месторождения составляют 2142 тыс. м³ протокол №25 от 03.10.2011 г.

В 2012-2024 годах было добыто полезного ископаемого 478 960 м³. Балансовые запасы по состоянию на 01.01.2025 год составляют 1 663 040 м³.

Годовая производительность карьера в соответствии с рабочей программой к контракту и технического задания составляла в 2024- 2027 гг. 20,0 тыс. м³/год.

Утвержденные балансовые запасы месторождения составляют 2142 тыс. м³ протокол №25 от 03.10.2011 г.

В 2012-2024 годах было добыто полезного ископаемого 478 960 м³. Балансовые запасы по состоянию на 01.01.2025 год составляют 1 663 040 м³.

Объем выполненных работ за 2012-2024 гг.:

1. площадь отработанного карьера – 83 940 м²;
2. добыто полезного ископаемого – 461 717 м³;
3. вскрышные работы проведены в объеме – 451 907 м³;
4. потери при добыче – 17 243 м³ (3,6 %).

Площадь существующего склада ПРС – 4,6794 га, объем 77920 м³, площадь существующего склада вскрышных пород – 3,24 га, объем 373797 м³.

Средняя мощность ПРС по данным геологоразведочных работ в контуре горного отвода равна 0,4 м.

Мощность вскрышных пород – 1,4 м. Вскрышные породы по трудности разработки механизированным способом относятся к I категории по ЕНиР-90, поэтому проведение предварительного рыхления не требуется.

Годовая производительность предприятия составит с 2026 по 2033 год – 100 000 м³.

Площадь разработки в период 2026-2033 гг будет составлять ориентировочно 28,215 га (3,527 га в год).

Разработку месторождения осадочных пород (кварцевого песка) «Енбек» в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области предполагается осуществлять открытым способом одним добычным уступам глубиной, не превышающей 5 м, с севера на

юг.

Режим работы карьера сезонный с мая по октябрь, при 5-ти дневной рабочей неделе составляет:

количество рабочих дней в году – 132;

количество смен в сутки – 1 смена;

продолжительность смены – 8 часов.

Географические координаты участка воздействия:

1 - 53°55'08,56"C, 69°16'22,07"B

2 - 53°55'08,51"C, 69°16'27,61"B

3 - 53°55'08,35"C, 69°16'41,30"B

4 - 53°55'11,58"C, 69°16'52,22"B

5 - 53°55'08,69"C, 69°16'02,79"B

6 - 53°55'02,15"C, 69°16'57,2"B

7 - 53°54'55,88"C, 69°16'59,53"B

8 - 53°54'49,18"C, 69°16'58,64"B

9 - 53°54'42,48"C, 69°17'09,44"B

10-53°54'36,22"C, 69°17'06,03"B

11-53°54'33,55"C, 69°17'00,82"B

12-53°54'31,14"C, 69°16'51,13"B

13-53°54'30,84"C, 69°16'39,15"B

14-53°54'36,06"C, 69°16'33,89"B

15-53°54'42,51"C, 69°16'34,38"B

16-53°54'49,23"C, 69°16'34,57"B

17-53°54'55,96"C, 69°16'24,44"B

18-53°55'02,55"C, 69°16'23,43"B

Ситуационная карта местонахождения объекта представлена на рисунке 1.1.



Промышленная площадка располагается в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области.

Площадь горного отвода составляет 66,8 га, площадь разработки в период 2026-2033 гг будет составлять ориентировочно 28,203 га (3,525 га в год).

Ближайший водный источник – безымянный пруд, находится на расстоянии более 2000 метров в северном направлении.

Участок находится за пределами водоохраной зоны и водоохранной полосы поверхностного водного источника. Объект находится за пределами охранных зон и полос.

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

Расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 2,27 км от границы карьера в южном направлении (с. Кременчуг).

Режим работы карьера сезонный с мая по октябрь в соответствии с климатическими условиями и при 5-ти дневной рабочей неделе составляет: количество рабочих дней в году - 132; количество смен в сутки - 1; продолжительность смены - 8 часов.

Персонал предприятия – 10 человек.

Автотранспорт на балансе предприятия отсутствует, транспортные услуги оказываются специализированными организациями по договору.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составят – **80.461973284 тонн/год.**

Категория предприятия.

В соответствии с п.п. 7.11 п.7 Раздела 2 Приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан по степени воздействия на окружающую среду месторождение «Енбек» относится ко II категории - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

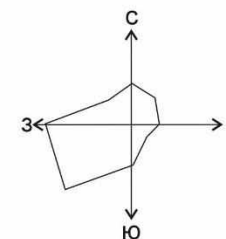
Для разработки проекта были использованы исходные данные, представленные в приложении 1.

1.2 Карта-схема предприятия с нанесенными на неё источниками загрязнения атмосферного воздуха
Карта-схема месторождения кварцевого песка «Енбек» ТОО «Rubble Trade»



1.3 Ситуационная карта-схема (ситуационный план) района расположения предприятия.

Ситуационная карта-схема месторождения кварцевого песка «Енбек» ТОО «Rubble Trade»



① - Месторождение кварцевого песка «Енбек» ТОО «Rubble Trade»

 - санитарно-защитная зона (300 м)

 - ближайшая жилая зона

Масштаб 1:521000

Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Rubble Trade»
Месторождение осадочных пород (кварцевый песок) «Енбек»

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Настоящим проектом предусматривается добыча кварцевого песка на месторождении осадочных пород «Енбек».

Основными источниками выделения вредных веществ в атмосферу является карьер, в котором будут производиться следующие работы: земляные работы, пересыпка сыпучих материалов, работа автотранспорта: продукты сгорания топлива в двигателях и склады готового материала (песка).

Объект является действующим, в 2026 – 2033 планируется повышение объемов добычи, в 2033 будут разработаны новые нормативы на оставшийся объем добычи.

Разработка месторождения осадочных пород (кварцевого песка) «Енбек» в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области осуществляется открытым способом одним добычным уступам глубиной, не превышающей 5 м, с севера на юг.

Режим работы карьера сезонный с мая по октябрь, при 5-ти дневной рабочей неделе составляет:

- количество рабочих дней в году – 132;
- количество смен в сутки – 1 смена;
- продолжительность смены – 8 часов.

Производительность карьера по кварцевому песку составит с 2026 по 2033 год – 100 000 м³. Весь объем полезного ископаемого будет транспортироваться на временный склад полезного ископаемого (ПИ), расстояние транспортирования 200 м, где будет складироваться и использоваться в качестве строительного материала.

Песок проходит проверку качества каждый год и сертифицируется в соответствии с требованиями законодательства РК.

Основными показателями, характеризующими кварцевый песок по ГОСТу: 8736-2014 являются: зерновой состав и модуль крупности, содержание пылевидных, глинистых и илистых частиц, в том числе глины в комках, содержание вредных примесей, а также минералого-петрографический состав песка.

Календарный план горных работ составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок разработки месторождения, с использованием принятого горного транспортного оборудования и сроков эксплуатации карьера.

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1. Режим работы карьера по добыче и вскрыше;
2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
3. Горнотехнические условия разработки месторождения;
4. Тип и производительность горнотранспортного оборудования;

Календарный план горных работ составлен на разработку месторождения осадочных пород (кварцевого песка) «Енбек» в Тайыншинском районе Северно-Казахстанской области на период 2026 – 2033 гг и составляет 8 лет. На основе календарного плана горных работ составляется план развития горных работ. Календарный план вскрышных и добычных работ приведен в таблице 2.9:

Объемы к добыче в календарном графике представлены с учетом общих потерь полезной толщи, в количестве 66 751,3 м³.

Календарный план горных работ

Таблица 2.9

Виды работ		Вскрыша (ПРС и Зачистка), м³	Добыча м³	Потери м³	Всего по добыче	К _{ВСКР} м³/м³
Оборудование		Бульдозер Т-170, Shaanxi-MAN, Погрузчик SEM 655D	Экскаватор XCMG XE265C, Shaanxi-MAN			
Объем горной массы, м³		505 984	800 000	32 000	768 000	0,56
	2026	63 248	100 000	4000	96 000	0,56
	2027	63 248	100 000	4000	96 000	0,56
	2028	63 248	100 000	4000	96 000	0,56
	2029	63 248	100 000	4000	96 000	0,56
	2030	63 248	100 000	4000	96 000	0,56
	2031	63 248	100 000	4000	96 000	0,56
	2032	63 248	100 000	4000	96 000	0,56
	2033	63 248	100 000	4000	96 000	0,56

Объект является действующим, в 2026 – 2033 планируется повышение объемов добычи, в 2033 будут разработаны новые нормативы на оставшийся объем добычи.

Производительность карьера по кварцевому песку составит с 2026 по 2033 год – 100 000 м³/год. Весь объем полезного ископаемого будет транспортироваться на промышленную площадку, где будет складироваться и использоваться, в качестве строительного материала.

Площадь разработки в период 2026-2033 гг будет составлять ориентировочно 28,215 га (3,527 га в год).

Данные по производительности и режиму работы карьера сведена в таблицах 2.5 и 2.6

Режим работы карьера

Таблица 2.5

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Вскрышные работы 2026-2033 г.г.
1	Годовая производительность	м ³	63 248
2	Суточная производительность	м ³	479,15
3	Сменная производительность	м ³	479,15
4	Число рабочих дней в году	дни	132
5	Число смен в сутки	смен	1
6	Продолжительность смены	час	8

Таблица 2.6

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Добычные работы 2026-2033 г.г.
1	Годовая производительность	м ³	100 000
2	Суточная производительность	м ³	757,57
3	Сменная производительность	м ³	757,57
4	Число рабочих дней в году	дни	132
5	Число смен в сутки	смен	1
6	Продолжительность смены	час	8

При разработке месторождения осадочных пород (кварцевого песка) «Енбек» в Тайыншинском районе ТОО «Rubble Trade» будут производиться следующие работы:

Исходя из технологического процесса, в пределах исследуемой площади возможно проявление следующих типов техногенного воздействия:

- физико-механическое воздействие.

Физико-механическое воздействие будет оказываться при проведении добычных работ в пределах отведенного участка. Площадь горного отвода составляет 66,8 га. Площадь разработки в период 2026-2033 гг будет составлять ориентировочно 28,215 га (3,527 га в год).

Разработку месторождения осадочных пород (кварцевого песка) «Енбек» в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области предполагается осуществить открытым способом одним добычным уступам глубиной, не превышающей 5 м, с севера на юго-восток. Для перемещения пород вскрыши в бурты будут использоваться автосамосвалы Shaanxi-MAN с грузоподъемностью 30 т.

Снятие ПРС будет происходить по следующей схеме: бульдозер будет перемещать ПРС во временные бурты на расстояние 15-20 м и погрузчиком SEM 655D с вместимостью ковша 3,0 м³ грузится в автосамосвалы Shaanxi-MAN и вывозится на бурты хранения ПРС. Транспортирование будет осуществляться автосамосвалами Shaanxi-MAN расстояние до 0,2 км **(ИЗА 6001)**.

Склад склад ПРС будет располагаться к югу от карьера, расстояние транспортирования 200 м.

Годовой объем ПРС – 9740 м³. Средняя мощность ПРС по данным геологоразведочных работ в контуре горного отвода равна 0,4 м.

Способ отвалообразования внешний.

ПРС будет складироваться в бурты, высотой 10 м, с углом естественного откоса 40°, на складе ПРС, площадью 219 м²/год (мощностью 9740 м³/год). Площадь существующего склада ПРС – 4,6794 га (объем 77920 м³), площадь отсыпки 0,0219 га **(ИЗА 6004)**.

Формирование, планирование склада ПРС будет производиться бульдозером Т-170.

Снятие вскрышных пород будет происходить по следующей схеме: бульдозер будет перемещать вскрышные породы во временные бурты на расстояние 15-20 м и погрузчиком SEM 655D с вместимостью ковша 3,0 м³ грузится в автосамосвалы Shaanxi-MAN и вывозится на бурты хранения вскрышных пород. Транспортирование будет осуществляться автосамосвалами Shaanxi-MAN расстояние до 0,2 км **(ИЗА 6001)**.

Склад вскрышных пород будет располагаться к югу от карьера, расстояние транспортирования 200 м.

Способ отвалообразования внешний.

Годовой объем вскрышных пород составляет 53 508 м³. Средняя мощность вскрышных пород по данным геологоразведочных работ в контуре горного отвода равна 1,4 м. Вскрышные породы по трудности разработки механизированным способом относятся к I категории по ЕНиР-90, поэтому проведение предварительного рыхления не требуется. Вскрышные породы будут отсыпаны в один ярус высотой 6 м, углы откосов приняты 40°, площадью 9991 м²/год, (мощностью 53 508 м³/год). Площадь существующего склада вскрышных пород – 3,24га (объем 373797 м³), площадь отсыпки 0,9991 га **(ИЗА 6005)**. Формирование, планирование отвалов вскрышных пород будет производиться бульдозером Т-170.

Разгрузка автосамосвала должна производиться за пределами призмы обрушения на расстоянии 5 м от бровки отвала.

Отвал будет состоять из двух участков по фронту разгрузки. На первом участке будет происходить разгрузка, на втором будут производиться планировочные работы.

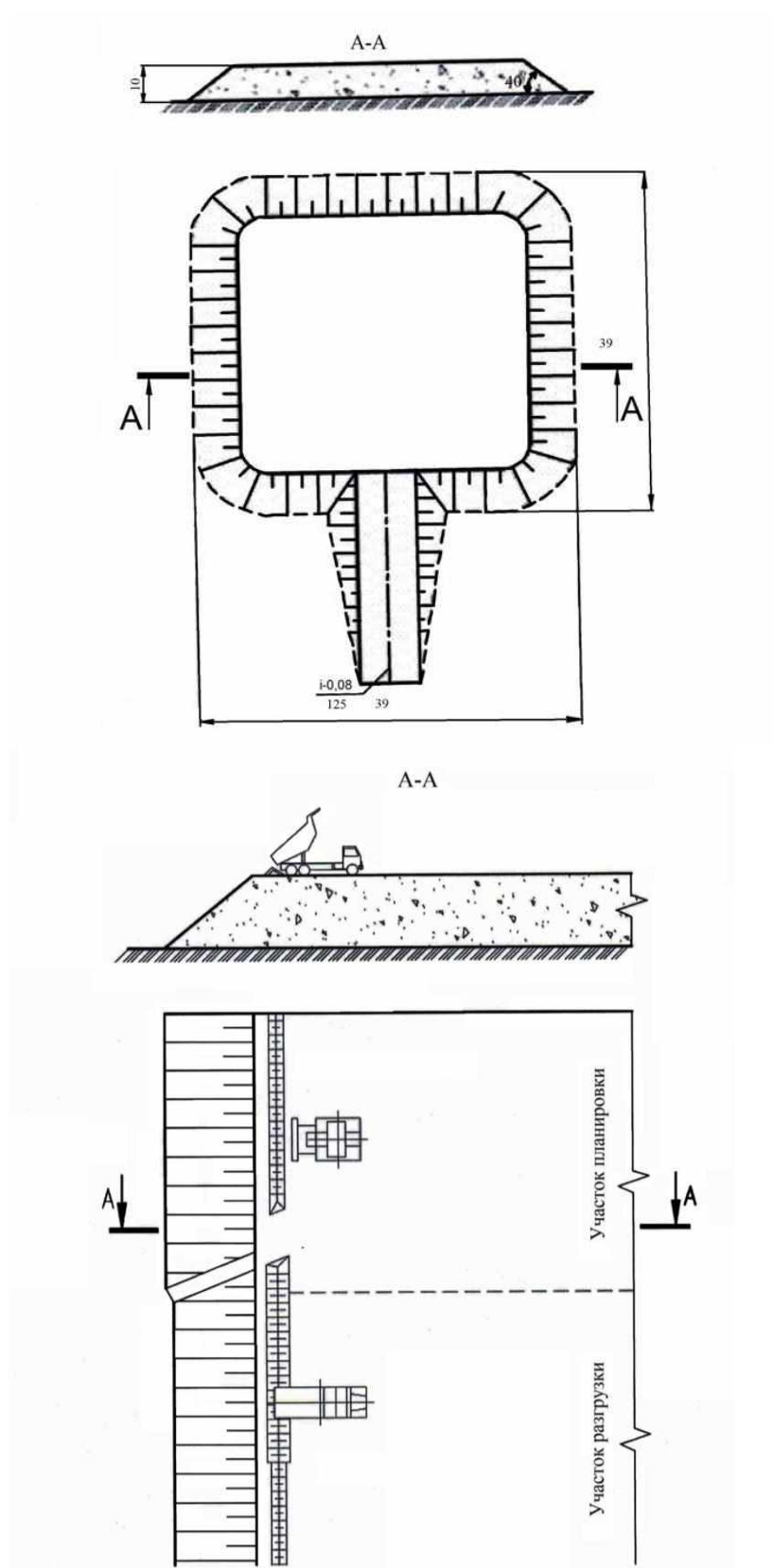


Рис. 1 Схема формирования склада вскрышных пород

Добычные работы будут производиться без применения буровзрывных работ экскаватором XCMG HE265 C (1 ед.) с погрузкой в автосамосвалы Shaanxi-MAN. Годовой объем добываемого песка составляет 100 000 м³ (142 000 т) (**ИЗА 6001**). Выемка полезного ископаемого будет осуществляться экскаватором XCMG HE265C.

Погрузка полезного ископаемого будет производиться в автосамосвалы Shaanxi-MAN грузоподъемностью 30 тонн и вывозиться на песка на временный склад ПИ на расстояние 200 м, площадью 100 м². Временный склад ПИ находится в северо-западной части карьера (ИЗА 6002).

При разработке полезного ископаемого принимается следующая схема - экскаватор - автосамосвал – промышленная площадка.

Маркшейдерская служба карьера осуществляет систематический контроль за соблюдением проектной отметки дна карьера, чтобы исключить выход за пределы контура горного отвода. На период подтопления карьера (май и первая декада июня) предусмотрена добыча дополнительным оборудованием ЗРС-1

В соответствии с характеристиками ЗРС-1 минимальная глубина разработки земснарядом составляет 0,2 м, максимальная глубина разработки составляет 6,0 м. Технически возможная глубина разработки с учетом глубины подсчета запасов составляет 1 м. Перемещение ЗРС при добыче или откачке воды осуществляется системой якорных креплений и лебедок. Производительность земснаряда по гидросмеси, в соответствии с данными производителя земснаряда, составляет 580 м³. Для транспортировки песка от земснаряда к картам намыва применяется магистральный пульпопровод. Монтаж магистрального пульпопровода может производиться как из стальных бесшовных горячекатаных труб, так и из пластиковых, полиэтиленовых, резинотканевых труб, которые по своим характеристикам превосходят металлические трубы. Диаметр пульпопровода не более 200 мм. При разработке месторождения, складирование добытого песка планируется во временные гидроотвалы (карты намыва) гидромеханизированным способом.

Общая емкость гидроотвала - карты намыва определяется по формуле:

$E_o = \beta_o \times V_o + V_{п} + V_{д}$, где

V_o – годовой объем породы в естественном состоянии (целике), подаваемый на карту;

β_o – коэффициент, учитывающий увеличение объема породы при её складировании в гидроотвал, принимаем – 1,15;

$V_{п} = 3000 \text{ м}^3$ – объем пруда отстойника при намыве принимается равным проектному объему пульпы, подаваемому на карту;

$V_{д}$ – дополнительная емкость, необходимая для аккумуляции поверхностного стока водосбора, м. В настоящем расчете не участвует.

Емкость гидроотвалов составит:

$E_o = 1,15 \times 3,5 + 3,0 = 7,025 \text{ тыс. м}^3$.

Расчет произведен только на период весеннего затопления (май и первая декада июня).

Полезное ископаемое, добываемое гидромеханизированным способом, складировается в карты намыва. Намыв карт односторонний из торца пульпопровода. Поток пульпы, вытекающей из трубы на карту намыва, по мере удаления от места излива, расширяется и скорость его уменьшается. В результате этого из потока под действием силы тяжести начинают выпадать частицы грунта, при этом более крупные частицы выпадают в непосредственной близости от места излива пульпы из трубы, а более мелкие по мере приближения потока к пруду - отстойнику.

При гидравлической укладке грунта в большинстве случаев обеспечивается достойная его плотность.

В карту намывается в среднем 3-3,5 тыс.м³ полезного ископаемого, средняя высота карты при этом составляет 5 м. Длина 50-60 м; ширина 30-40 м; углы внешних откосов карты принимаются 20°; площадь – 1800-2000 м²; высота – 5,0 м; количество карт - 1.

Песок с карт намыва перевозится на склад ПИ. Выбросы загрязняющих веществ при погрузке, транспортировке и выгрузке отсутствуют ввиду высокой влажности песка.

На территории участка имеется сеть грунтовых дорог, подъездных путей к карьере, картам намыва и отстоя. Для транспортировки готовой продукции используются существующие грунтовые дороги.

По окончании паводкового периода, а следовательно окончания работы ЗРС-1, вода, накопленная в отстойном пруде, используется для пылеподавления.

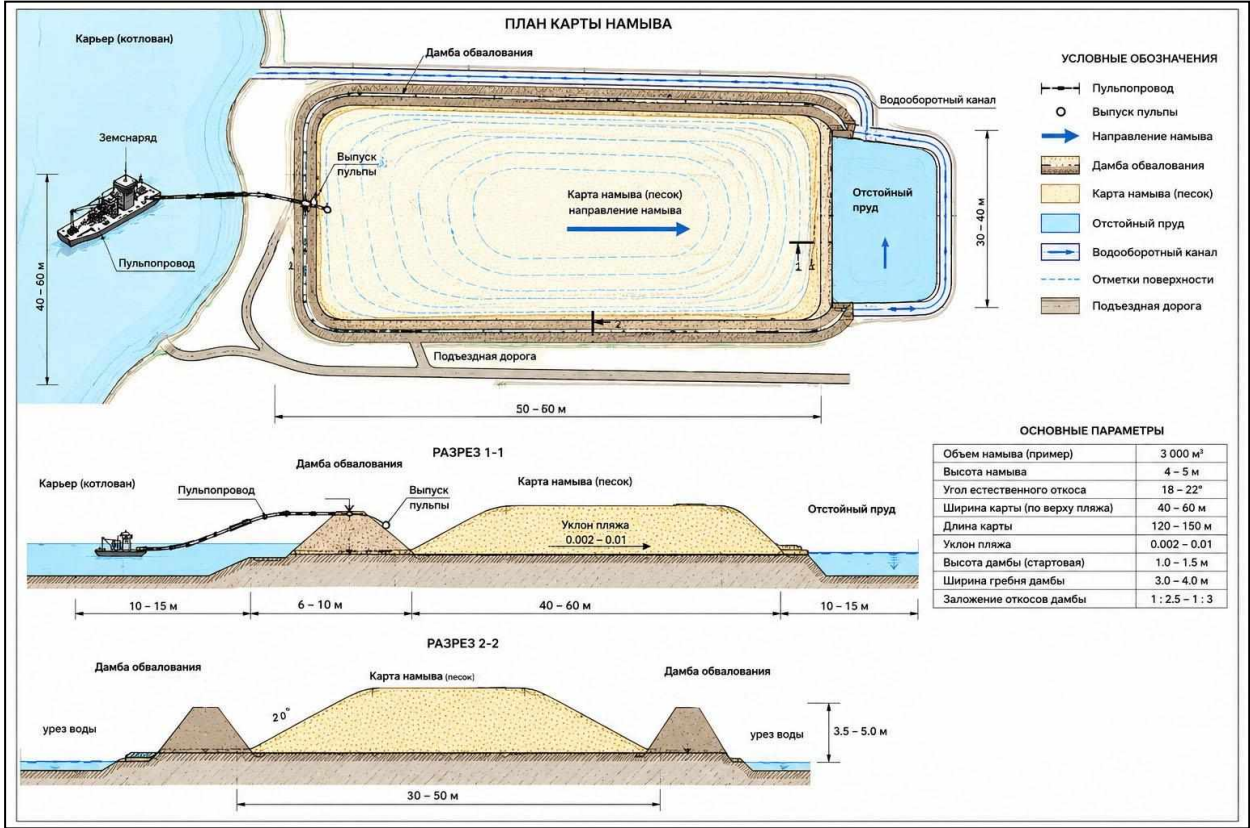


Рис. Схема карты намыва

До объекта открытых горных работ будет организована доставка рабочих к месту работ на оборудованном транспорте микроавтобуса ГАЗ-322132.

Для производства работ по зачистки кровли залежи, рабочих площадок, устройства внутрикарьерных подъездных автодорог к карьерному оборудованию предполагается использовать бульдозер Т-170.

Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение поливомоечной машиной ПМ-130Б.

Заправка горного оборудования будет осуществляться на на промплощадке из 20-ти литровых канистр (ИЗА 6003), привозимых с ближайших АЗС, самосвалы будут самостоятельно заправляться на АЗС.

Работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования и механизмов выполняются согласно графику планово-предупредительного ремонта, составляемому механиком и утверждаемому руководителем предприятия.

Техническое обслуживание оборудования представляет собой комплекс мероприятий, направленных на предупреждение износа деталей, регулировку и смазку агрегатов, узлов и устранение возникших дефектов.

Техническое обслуживание выполняется в строгом соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования.

Ежесменное обслуживание (ЕО) и мелкий ремонт производится на площадке, а периодическое техническое обслуживание (ТО), включая замену масла, топливных фильтров, аккумуляторных батарей выполняется на специализированных предприятиях (СТО).

Электроснабжение централизованное.
Отопление не требуется, т.к. добычные работы проводятся в теплый период года.

В соответствии с требованием СП № 93 от 17.01 2012 г. на площадке карьера будут размещены следующие объекты: административно – бытовое помещение упрощенного типа – передвижной инвентарный вагончик, в котором предусмотрено помещение для рабочей и верхней одежды (вешалка для чистой одежды и два шкафа для спецодежды), помещение для отдыха (два стола, стулья), бак для хранения питьевой воды – объем 20 литров. Для мытья рук и умывания предусмотрены умывальники. Вентиляция в вагончике естественная. Помещение для приема пищи не предусмотрено ввиду близкого расположения основной промышленной площадки (не более 3 км.).

В вагончике будет храниться медицинская аптечка, средства для индивидуальной защиты от вредных воздействий (респираторы, при необходимости средства от поражения людей электрическим током и пр.). Медицинское обслуживание предусмотрено осуществлять врачебной амбулаторией села Келлеровка.

На промышленной площадке предусматривается противопожарный щит, площадки для стоянки и заправки техники, которые подсыпаны 15 см слоем щебенки.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется на площадке 570х495м неорганизованно. От установленных источников в атмосферу выбрасывается сероводород, углеводороды предельные C12-19, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20%.

Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина. Согласно пункту 6 главы 1 Приложения 1 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методик определения нормативов эмиссий в окружающую среду» нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Суммарный выброс вредных веществ в период эксплуатации составит **80,461973284 т/год.**

2.1.1 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны **Пояснительная записка**

Территория СЗЗ предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за её пределами, для создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки, для организации дополнительных условий, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнений атмосферного воздуха, и повышенную комфортность микроклимата.

Расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 2,27 км от границы карьера в южном направлении (с. Кременчуг).

Ближайший водный источник – безымянный пруд, находится на расстоянии более 2000 метров в северном направлении.

Участок находится за пределами водоохраной зоны и водоохранной полосы поверхностного водного источника. Объект находится за пределами охранных зон и полос.

Согласно письма АО «Национальная геологическая служба» № 20-01/213 от 30.01.2026 г. на территории отсутствуют месторождения и участки подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения.

В зоне влияния предприятия зон отдыха, курортов и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха (охраняемых памятников культуры, особо охраняемых природных территорий, зоны отдыха, парки, скверы и др. ценные историко-культурные сооружения) нет. В границах СЗЗ данного предприятия отсутствует вновь строящаяся жилая застройка и исторически сложившаяся жилая зона. Также в границах СЗЗ отсутствуют ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха,

территории курортов, санатории, дома отдыха. Отсутствуют вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков. Не размещены в границах СЗЗ спортивные сооружения, детские площадки, образовательные детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Обоснование санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является

одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №52 от 29.09.2014 года и заключению ГЭЭ №KZKZ59VDC00028206 от 22.10.2014 года, размер СЗЗ для месторождения «Енбек» составляет не менее 300 метров (приложение 7), рассматриваемый объект относится к объектам III класса санитарной классификации.

Карьер по добыче песка находится в Тайыншинском районе, Северо-Казахстанской области. Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 2,27 км от границы карьера в южном направлении. Выполненная оценка уровня загрязнения окружающей среды физическими и химическими факторами не выявила превышений уровня загрязнения на границе санитарно-защитной зоны.

Функциональное зонирование, режимы использования СЗЗ

Согласно СанПин "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 в редакции приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 04.05.2024 № 18:

В границах СЗЗ не размещают:

- 1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
 - 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
 - 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
 - 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.
- В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности не размещаются:

- 1) объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
 - 2) объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;
 - 3) комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.
- Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны рассматриваемого объекта отсутствуют.

Предприятие не является вновь вводимым, источники выбросов вредных веществ, вносящие вклад в уровень загрязнения атмосферы расположены на значительном удалении от границ объекта. Опасные виды производств, требующие создания дополнительных «буферных зон» на предприятии отсутствуют, дополнительные ограничения и зонирование территории промплощадки и СЗЗ не требуется.

Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физических воздействий

В связи с тем, что расчеты уровня загрязнения и уровня физических воздействий на близлежащих жилых зонах не выявили превышений предельно допустимого уровня, дополнительные мероприятия по защите населения от воздействий не требуется.

Благоустройство СЗЗ

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями.

Для эффективного решения поставленных задач наиболее целесообразно проведение комплекса мероприятий, запланированных на 2026-2033 г.г.:

- озеленение территории СЗЗ (1,23 га всего за 8 лет/по 0,15375 га в год), но т.к. объект является действующим, за период с 2012 до 2025 год было проведено озеленение 30% территории СЗЗ. Следовательно площадь озеленения составит: $1,23 \text{ га} - 30\% = 0,861 \text{ га}$ всего за 8 лет/по 0,107625 га в год – 100 тыс. тенге/год;
- своевременная уборка территории – 10 тыс. тенге/год.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

В качестве посадочного материала будут использоваться клен ясеневидный, береза бородавчатая, сирень. Количество саженцев – 10 штук ежегодно.

Эти мероприятия будут способствовать ограждению прилегающих к источникам загрязнения территорий от проникновения загрязненного воздуха и снижение концентрации токсикантов в воздухе на заданных территориальных пространствах.

2.2 Краткая характеристика газоочистного оборудования

На территории месторождения осадочных пород (кварцевый песок) «Енбек» пыле, газопылеулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятие будет применяться пылеподавление на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Производство:001 – Месторождение песка					
6001	гидроорошение	85	85	2908	100
6002	гидроорошение	85	85	2907	100
				2908	
6004	гидроорошение	85	85	2908	100
6005	гидроорошение	85	85	2908	100

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

Под наилучшими доступными технологиями понимаются технологии и организационные мероприятия, которые позволяют свести к минимуму воздействие на окружающую среду, в целом, и осуществление которых не требует затрат.

Понятие технология – включает в себя как саму используемую технологию, так и ее разработку, строительство, введение в эксплуатацию, работу и вывод из эксплуатации.

Технологии являются доступными, если они разработаны в масштабе, необходимом для реализации в соответствующих промышленных секторах, с экономически приемлемыми условиями, на основе выгод и затрат, приемлемого для предприятия.

Технология являются наилучшими, если они наиболее эффективны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды, в целом.

Разработка технологических процессов осуществлялась также с учетом мероприятий по обеспечению безопасности производства в области охраны окружающей среды.

Анализ технологического оборудования и применяемой технологии производства позволяет сделать вывод о соответствии основных производств современному научно-техническому уровню в Республике Казахстан, в странах ближнего и дальнего зарубежья.

2.4 Перспектива развития оператора

Объект является действующим, в 2026 – 2033 планируется повышение объемов добычи, в 2033 будут разработаны новые нормативы на оставшийся объем добычи.

2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу включают в себя данные о высоте и диаметре источников загрязнения атмосферного воздуха, объеме, скорости и температуре газовоздушных потоков на выходе из источников и определяются на основании исходных данных заказчика, результатов фактических замеров и расчетным путем.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице.

Таблица 1.3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

СКО, ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек"

Прои- звод- ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	ККоли- честв о ист.						Скорос- ть, м/с (Т = 293.1 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бульдозер Т-170	1	135	Пылящая поверхность	6001	2				24.9	5379	3688	570
		снятие ПРС												
		Погрузчик SEM	1	37										
		655 D ПРС												
		Автосамосвал	1	163										
		Shaanxi-MAN												
		Бульдозер Т-170	1	742										
		Вскрышные												
		породы												
		Погрузчик SEM	1	204										
002		655 D слой			Пылящая поверхность	6002	5				24.9	5379	4845	10
		зачистки												
		Автосамосвал	1	893										
		Shaanxi-MAN												
		Погрузка ПИ	1	516										
		Транспортировка	1	1056										
		ПИ												
		Временный склад	1	3168										
		песка			Пылящая поверхность	6002	5				24.9	5379	4845	10
		Временный склад	1	3168										
		песка (			Пылящая поверхность	6002	5				24.9	5379	4845	10
		погрузка- разгрузка)												

ца лин. ирина ого ка У2	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм ³	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
495					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1.79827		6.0249	2026
10					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.0473		0.623	2026
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.995		2.9	2026

СКО, ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Заправка автотранспорта	1	132	Горловина бензобака	6003	2				24.9	5532	4845	2
003		Склад ПРС выгрузка	1	38	Пылящая поверхность	6004	10				24.9	5071	1853	9
		Склад ПРС работа	1	38										
		бульдозера												
		Склад ПРС	1	8760										
		хранение ПРС												
003		Склад вскрышных пород пересыпка	1	154	Пылящая поверхность	6005	6				24.9	5080	1853	20
		Склад вскрышных пород работа	1	154										
		бульдозера												
		Склад вскрышных пород	1	8760										
		хранение												

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0333	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.000000977		0.000003284	2026
					2754	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000348		0.00117	2026
25					2908	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	4.9244		37.1217	2026
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2.7335		33.7912	2026
493					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				

2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Залповые выбросы

Периодическими (залповыми) выбросами согласно ГОСТ 17.2.3.02-78 считаются выбросы, при которых за сравнительно короткий период выбрасывается количество веществ, более чем в 2 раза превышающее средний уровень выбросов. Залповые выбросы обусловлены необходимостью проведения обязательных технологических операций по остановке, чистке, ремонту, запуску и испытанию производственных объектов для обеспечения их дальнейшего безопасного и бесперебойного функционирования.

Аварийные выбросы

Аварийные выбросы - это выбросы, которые могут иметь место при нарушении регламентной работы объекта, наступлении нештатной ситуации.

Анализ аварийных ситуаций. При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Данный производственный процесс не предполагает аварийных и залповых выбросов.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень веществ, с их характеристиками на период эксплуатации в таблице.

Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.000000977	0.000003284	0.0004105
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.000348	0.00117	0.00117
2907	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.15	0.05		3	0.0473	0.623	12.46
2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	10.45117	79.8378	798.378
	ВСЕГО					10.498818977	80.461973284	810.839581
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								

3. Обоснование полноты и достоверности расчета данных принятых для расчета ПДВ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Бульдозер Т-170 снятие ПРС

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.7$

Влажность материала, % , $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 102.42$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 13830.8$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.2 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 102.42 * 10^6 / 3600 * (1-0.85) = 0.348$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.348 * 1 * 60 / 1200 = 0.0174$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGD * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.2 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 13830.8 * (1-0.85) = 0.1394$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0174 = 0.0174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1394 = 0.1394$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0174	0.1394

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения N 002, Погрузчик SEM 655 D ПРС

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 373.32$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 13830.8$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.2 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 373.32 * 10^6 / 3600 * (1 - 0.85) = 1.777$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 1.777 * 1 * 60 / 1200 = 0.0889$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.2 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 13830.8 * (1 - 0.85) = 0.195$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0889 = 0.0889$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.195 = 0.195$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0889	0.195

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения N 003, Автосамосвал Shaanxi-MAN

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>25 - \leq 30$ тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1) , $C1 = 2.5$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - \leq 30$ км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2) , $C2 = 2.75$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3) , $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. , $N1 = 1$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км , $L = 0.4$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час , $N = 6$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, % , $VL = 20$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4) , $K5 = 0.01$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе , $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , $V1 = U = 5.7$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час , $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с , $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (5.7 * 30 / 3.6) ^ 0.5 = 6.89$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) , $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м² , $S = 12.88$
 Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, % , $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4) , $K5M = 0.2$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 0$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) , $G = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 2.5 * 2.75 * 1 * 0.01 * 0.01 * 6 * 0.4 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.38 * 0.2 * 0.002 * 12.88 * 1 = 0.01097$

Валовый выброс, т/год (3.3.2) , $M = 0.0864 * G * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.01097 * (365 - (0 + 30)) = 0.3175$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.01097	0.3175

Источник загрязнения N 6001,Пылящая поверхность

Источник выделения N 004,Бульдозер Т-170 вскрышная порода

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.7$

Влажность материала, % , $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 102.42$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 75981.36$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.2 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 102.42 * 10^6 / 3600 * (1-0.85) = 0.29$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.29 * 1 * 60 / 1200 = 0.0145$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.2 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 75981.36 * (1-0.85) = 0.638$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0145 = 0.0145$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.638 = 0.638$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0145	0.638

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения N 005, Погрузчик SEM 655 D вскрышные породы

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 5.7**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3SR = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с , **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , **K3 = 1.7**

Влажность материала, % , **VL = 9**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , **K5 = 0.2**

Размер куска материала, мм , **G7 = 50**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м , **GB = 2**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **GMAX = 373.32**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , **GGOD = 75981.36**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.2 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 373.32 * 10^6 / 3600 * (1 - 0.85) = 1.48$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 1.48 * 1 * 60 / 1200 = 0.074$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.2 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 75981.36 * (1 - 0.85) = 0.894$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.074 = 0.074$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.894 = 0.894$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.074	0.894

Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения N 006, Автосамосвал Shaanxi-MAN вскрышные породы

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>25 - <= 30$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.4$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 20$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4) , $K5 = 0.01$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе , $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , $V1 = U = 5.7$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час , $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с , $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (5.7 * 30 / 3.6) ^ 0.5 = 6.89$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) , $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м² , $S = 12.88$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, % , $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4) , $K5M = 0.2$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 0$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) , $G = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 2.5 * 2.75 * 1 * 0.01 * 0.01 * 6 * 0.4 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.38 * 0.2 * 0.004 * 12.88 * 1 = 0.0213$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2) , $M = 0.0864 * G * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.0213 * (365 - (0 + 30)) = 0.617$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0213	0.617

Источник загрязнения N 6001,Пылящая поверхность

Источник выделения N 007,Погрузка ПИ

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 0$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 540$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0.85$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 142000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 275.05$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 540 * 142000 * (1-0.85) * 10^{-6} = 2.9$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 540 * 275.05 * (1-0.85) / 3600 = 1.56$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1.56	2.9

Источник загрязнения N 6001,Пылящая поверхность

Источник выделения N 008,Транспортировка ПИ

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>25 - \leq 30$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1) , $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - \leq 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2) , $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3) , $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. , $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км , $L = 0.4$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час , $N = 8$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км , $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, % , $VL = 20$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4) , $K5 = 0.01$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе , $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , $V1 = U = 5.7$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час , $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с , $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (5.7 * 30 / 3.6) ^ 0.5 = 6.89$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) , $C5 = 1.38$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м² , $S = 12.88$
 Перевозимый материал: Песок
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, % , $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4) , $K5M = 0.2$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 0$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) , $G = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 2.5 * 2.75 * 1 * 0.01 * 0.01 * 8 * 0.4 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.38 * 0.2 * 0.002 * 12.88 * 1 = 0.0112$

Валовый выброс, т/год (3.3.2) , $M = 0.0864 * G * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.0112 * (365 - (0 + 30)) = 0.324$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0112	0.324

Источник загрязнения N 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Временный склад песка (хранение)

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 5.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_{3SR} = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G_3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K_3 = 1.7$

Влажность материала, % , $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 2$

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

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 100$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (1 - NJ) = 1.7 * 1 * 0.8 * 1.45 * 0.8 * 0.002 * 100 * (1 - 0.85) = 0.0473$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.4 * 1 * 0.8 * 1.45 * 0.8 * 0.002 * 100 * (365 - (150 + 30)) * (1 - 0.85) = 0.623$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0473 = 0.0473$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.623 = 0.623$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	0.0473	0.623

Источник загрязнения N 6002,Пылящая поверхность

Источник выделения N 002,Временный склад песка (погрузка-разгрузка)

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 540$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0.85$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 142000$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 175.5$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 540 * 142000 * (1-0.85) * 10^{-6} = 2.9$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 540 * 175.5 * (1-0.85) / 3600 = 0.995$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.995	2.9

Источник загрязнения N 6003, Горловина бензобака
Источник выделения N 001, Заправка автотранспорта

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , **Q_{OZ} = 0**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15) , **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , **Q_{VL} = 43.1**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15) , **C_{AMVL} = 2.2**

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 (9.2.2) , **GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , **MBA = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10⁻⁶ = (1.6 * 0 + 2.2 * 43.1) * 10⁻⁶ = 0.0000948**

Удельный выброс при проливах, г/м³ , **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , **MPRA = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10⁻⁶ = 0.5 * 50 * (0 + 43.1) * 10⁻⁶ = 0.001078**

Валовый выброс, т/год (9.2.6) , **MTRK = MBA + MPRA = 0.0000948 + 0.001078 = 0.001173**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , **_M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.001173 / 100 = 0.00117**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **_G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348**

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , **_M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.001173 / 100 = 0.000003284**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **_G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.000349 / 100 = 0.000000977**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.000000098	0.000003284
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.000348	0.00117

Источник загрязнения N 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения N 001, Склад ПРС выгрузка

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 8.0 - 9.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) , **$K_0 = 0.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) , **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4) , **$K_4 = 1$**

Высота падения материала, м , **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5) , **$K_5 = 0.7$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , **$Q = 540$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , **$N = 0.85$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , **$MGOD = 13830.8$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , **$MH = 373.32$**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , **$M = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 540 * 13830.8 * (1-0.85) * 10^{-6} = 0.2823$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , **$G = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.3 * 1.2 * 1 * 0.7 * 540 * 373.32 * (1-0.85) / 3600 = 2.117$**

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	2.117	0.2823

	клинкер, зола кремнезем и др.)		
--	--------------------------------	--	--

Источник загрязнения N 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения N 002, Склад ПРС работа бульдозера

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Закрученный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.7$

Влажность материала, % , $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 102.42$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 13830.8$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.2 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 102.42 * 10^6 / 3600 * (1 - 0.85) = 0.348$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.348 * 1 * 60 / 1200 = 0.0174$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.2 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 13830.8 * (1 - 0.85) = 0.1394$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0174 = 0.0174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.1394 = 0.1394$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0174	0.1394

Источник загрязнения N 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения N 003, Склад ПРС хранение ПРС

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.7$

Влажность материала, % , $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 47159$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала , $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1-NJ) = 1.7 * 1 * 0.2 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 47159 * (1-0.85) = 2.79$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365-(TSP + TD)) * (1-NJ) = 0.0864 * 1.4 * 1 * 0.2 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 47159 * (365-(150 + 30)) * (1-0.85) = 36.7$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 2.79 = 2.79$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 36.7 = 36.7$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2.79	36.7

Источник загрязнения N 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения N 001, Склад вскрышных пород пересыпка

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1) , $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2) , $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4) , $K4 = 1$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5) , $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т , $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы , $N = 0.85$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год , $MGOD = 75981.36$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час , $MH = 373.32$

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24) , $_M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGO D * (1-N) * 10^{-6} = 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 75981.36 * (1-0.85) * 10^{-6} = 0.1532$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25) , $_G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * M H * (1-N) / 3600 = 0.2 * 1.2 * 1 * 0.7 * 80 * 373.32 * (1-0.85) / 3600 = 0.209$

Итого выбросы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.209	0.1532

Источник загрязнения N 6005,Пылящая поверхность

Источник выделения N 002,Склад вскрышных пород хранение глины

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.7$

Влажность материала, % , $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м² , $S = 42391$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала , $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1 - NJ) = 1.7 * 1 * 0.2 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 42391 * (1 - 0.85) = 2.51$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.4 * 1 * 0.2 * 1.45 * 0.4 * 0.002 * 42391 * (365 - (150 + 30)) * (1 - 0.85) = 33$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 2.51 = 2.51$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 33 = 33$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2.51	33

Источник загрязнения N 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения N 003, Склад вскрышных пород работа бульдозера

Список литературы:

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

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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

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

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

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 1.7$

Влажность материала, % , $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 102.42$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 75981.36$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.2 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 102.42 * 10^6 / 3600 * (1-0.85) = 0.29$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) , $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с , $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.29 * 1 * 60 / 1200 = 0.0145$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.4 * 1 * 0.2 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 75981.36 * (1-0.85) = 0.638$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0145 = 0.0145$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.638 = 0.638$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0145	0.638

4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов в настоящей работе выполняется с применением специально разработанной и утвержденной системы качественных и количественных критериев оценки, на основе достоверных сведений: о качественных и количественных характеристиках источников загрязнения, о климатических условиях района места размещения, о «фоновом» состоянии и других определяющих параметров воздушного бассейна.

При выполнении моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере использованы следующие исходные данные:

- данные параметров источников выбросов загрязняющих веществ, определенных по проектной документации и по предоставленным исходным данным;
- данные о «фоновом» состоянии воздушного бассейна по данным РГП на ПХВ «Казгидромет».

Исходные параметры в расчетах рассеивания по источникам выбросов приняты с учетом требований РНД 211.2.01.01-97 и «Методики расчета концентраций вредных веществ

в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п, на основе данных, представленных предприятием, и расчетных данных по выбросам.

Расчеты рассеивания (моделирование максимальных расчетных приземных концентраций) выполнены на теплый и холодный периоды года по программному комплексу «Эра.V 2.0». Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций выполнено в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 п. 8.2.

При одновременном совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия, для каждой группы указанных веществ однонаправленного вредного действия, рассчитываются безразмерная суммарная концентрация или значения концентраций вредных веществ, обладающих данным эффектом и приводятся условно к значению концентраций одного из этих веществ.

Критерием оценки качества атмосферного воздуха служат максимально-разовые предельно-допустимые концентрации (ПДК_{мр}) веществ. допустимые концентрации рассчитываются в приземном слое атмосферного воздуха с усреднением за период не более 20 минут как отдельные элементы (ПДК_{мр}) или как суммация токсичного действия ряда загрязняющих веществ в определенном их сочетании, присутствующих в выбросах источников загрязнений.

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение и на перспективу развития; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе СЗЗ) всех вредных веществ; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «Эра», версия 2.0.

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

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, согласно [7] безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности - 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200 [7].

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 3.1.

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

№	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	24,9
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-18.1
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, % С	9

	СВ	8
	В	9
	ЮВ	9
	Ю	8
	ЮЗ	32
	З	14
	СЗ	11
6.	Скорость ветра (4) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5,7

Для расчета величин приземных концентраций на промплощадке взят расчетный прямоугольник 600× 600 м, с шагом сетки 50 м.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «Эра») в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года.

Расчет уровня загрязнения проводился на границе СЗЗ.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ произведены на 2026 год.

Расчет величины приземных концентраций вредных веществ на 2026 год приведен таблице 4.4.

Таблица 4.4

Приземные концентрации (в долях ПДК) по загрязняющим веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ПДК (ОБУВ) мг/м3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.0044	См<0.05	См<0.05	0.0080000
2754	Углеводороды предельные C12-19 / в пересчете на С/ (592)	0.0124	См<0.05	См<0.05	1.0000000
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас)	0.7904	0.2062	0.0745	0.1500000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль)	662.4186	2.1695	0.9000	0.3000000
Пл	2907+2908	397.6883	1.3636	0.5622	

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См – сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДК.

Выполненные расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, с учетом суммирующего эффекта, не создадут превышения ПДК для населенных мест, в связи с чем, данные параметры выбросов предлагается принять в качестве предельно допустимых.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы, ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций представлены в приложении 4.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ по источникам загрязнения на период эксплуатации представлены в таблице 3.6.

Уточнение границ области воздействия объекта – на момент подачи материалов проекта методика по определению области воздействия не разработана и не утверждена уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

1. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

СКО, ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек"

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
Существующее положение З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)		0.27459/0.04119		4705 /3974	6001		100	Карьер
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		0.85136/0.25541		4705 /3974	6001		100	Карьер
Примечание:В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК									

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

СКО, ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек"

Производство цех, участок	Но-ер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027-2033 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Промплощадка и временный склад песка	6003	0.000000977	0.000003284	0.000000977	0.000003284	0.000000977	0.000003284	2026
Итого:		0.000000977	0.000003284	0.000000977	0.000003284	0.000000977	0.000003284	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000000977	0.000003284	0.000000977	0.000003284	0.000000977	0.000003284	
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Промплощадка и временный склад песка	6003	0.000348	0.00117	0.000348	0.00117	0.000348	0.00117	2026
Итого:		0.000348	0.00117	0.000348	0.00117	0.000348	0.00117	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000348	0.00117	0.000348	0.00117	0.000348	0.00117	
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Промплощадка и временный склад песка	6002	0.0473	0.623	0.0473	0.623	0.0473	0.623	2026
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного) (503)								
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6001	1.79827	6.0249	1.79827	6.0249	1.79827	6.0249	2026
Промплощадка и временный склад песка	6002	0.995	2.9	0.995	2.9	0.995	2.9	2026
Склад ПРС и вскрышных пород	6004	4.9244	37.1217	4.9244	37.1217	4.9244	37.1217	2026
	6005	2.7335	33.7912	2.7335	33.7912	2.7335	33.7912	2026
Итого по неорганизованным:		10.49881898	80.461973284	10.49881898	80.461973284	10.49881898	80.461973284	
Всего по предприятию:		10.49881898	80.461973284	10.49881898	80.461973284	10.49881898	80.461973284	

Сводные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026 г и на год достижения НДВ по веществам

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2027-2033 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000000977	0.000003284	0.000000977	0.000003284	0.000000977	0.000003284	2026
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.000348	0.00117	0.000348	0.00117	0.000348	0.00117	2026
2907	Пыль неорганическая, содержащая диокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.0473	0.623	0.0473	0.623	0.0473	0.623	2026
2908	Пыль неорганическая: 70-20% диокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	10.45117	79.8378	10.45117	79.8378	10.45117	79.8378	2026 2026 2026 2026
	ВСЕГО	10.498818977	80.461973284	10.498818977	80.461973284	10.498818977	80.461973284	

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

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 (приподнятые инверсии, штилевое состояние, туман и др.), концентрации примесей в воздухе могут резко возрасть.

В настоящее время в системе Казгидромета Республики Казахстан разработаны методы прогноза загрязнения воздуха. Прогнозы высоких уровней загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Раздел «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» не разрабатывается, т.к. площадка по добыче кварцевого песка ТОО «Rubble Trade» не расположена на территории населенного пункта, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно статье 182 Экологического кодекса РК операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем для наблюдения за состоянием окружающей среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной или иной деятельности, проверку выполнения планов и мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, соблюдение законодательства об охране ОС, нормативов ее качества и экологических требований, включая производственный мониторинг, учет, отчетность, документирование результатов, а также меры по устранению выявленных несоответствий в области охраны окружающей среды.

Порядок проведения производственного экологического контроля

• Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

• В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

• Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния производственных объектов на окружающую среду.

Непосредственной целью мониторинга атмосферного воздуха является организация наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Контроль за состояние атмосферного воздуха предлагается вести по веществам, отвечающим требованиям перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий.

Перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга.

Вещества контролируются расчетным методом.

Перечень веществ, за содержанием которых в атмосферном воздухе необходимо проводить наблюдения с указанием значений ПДК для населенных мест представлен в таблице:

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в 1 пересчете на C/ (592)				4
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)	0.15	0.05		3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3

Период, продолжительность и частота осуществления ПМ

Наблюдение за источниками выбросов предусматривает контроль установленных для них нормативов ПДВ и разрешенных лимитов выбросов. Контроль за нормативами и лимитами выбросов осуществляется согласно Плана-графика контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов. В Плана-графике контроля приведены номера источников выбросов, установленный норматив выбросов, концентрация, методы определения концентрации

загрязняющих веществ.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха должен проводиться согласно Программе производственного мониторинга, в состав которой входят графики отбора проб и согласно Плана-графика контроля за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии на источниках выбросов.

При проведении обследования должны фиксироваться метеорологические условия, влияющие в значительной степени на концентрацию загрязняющих веществ в контрольной точке: погодные условия (ясно, облачность, осадки), скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление.

До проведения обследования состояния атмосферного воздуха должны быть выяснены производственные условия, при которых будут осуществляться наблюдения: в каком режиме работает предприятие, проводились ли какие-нибудь ремонтные работы производственного оборудования, наличие залповых или аварийных выбросов и т.д.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с планом-графиком контроля на источниках выбросов.

Таблица 6.2

План-график контроля за выбросами и состоянием загрязнения атмосферного воздуха

Петропавловск, ТОО "Rubble Trade"

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6001	Карьер (снятие ПРС, вскрышных пород, добыча ПИ)	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	4 раза/год (ежеквартально)	-	1.79827		Собственными силами	Расчетным методом
6002	Временный склад песка	2907 Пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния более 70% (502) 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	4 раза/год (ежеквартально)	-	0.0473 0.995		Собственными силами	Расчетным методом
6003	Заправка автотранспорта	0333 Сероводород (528) 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	4 раза/год (ежеквартально)	-	0.000000977 0.000348		Собственными силами	Расчетным методом
6004	Склад ПРС	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	4 раза/год (ежеквартально)	-	4.9244		Собственными силами	Расчетным методом
6005	Склад вскрышных пород	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)	4 раза/год (ежеквартально)	-	2.7335		Собственными силами	Расчетным методом

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе эксплуатации необходимо выполнить следующие мероприятия:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов всех механизмов;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- организация и проведение работ по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;
- для уменьшения выбросов с открытых площадок предприятия рекомендуется

организовывать пылеподавление.

При соблюдении всех решений, принятых в технологическом регламенте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух проектируемого объекта не ожидается.

Проведение наблюдений на границе СЗЗ предусматривается с подветренной стороны и для исключения влияния источников предприятия с наветренной стороны.

Период и частота осуществления измерений качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ зависит от периода проведения работ и составляет 1 раз в год (**4 точки по румбам**).

**План-график лабораторных исследований атмосферного воздуха
на границе санитарно-защитной зоне**

Номер контрольной точки	Направление отбора	Контролируемый параметр	Периодичность отбора	Кем осуществляется отбор	Вид контроля
1	2	3	6	7	8
1	Юг (граница СЗЗ)	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз год (3 квартал)	Сторонней организацией	Аналитический метод (инструментальный)
2	Север (граница СЗЗ)	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз год (3 квартал)	Сторонней организацией	Аналитический метод (инструментальный)
3	Запад (граница СЗЗ)	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз год (3 квартал)	Сторонней организацией	Аналитический метод (инструментальный)
4	Восток (граница СЗЗ)	2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1 раз год (3 квартал)	Сторонней организацией	Аналитический метод (инструментальный)

Мониторинг воздействия проводится инструментальным путем с дальнейшей обработкой полученных результатов в аккредитованной лаборатории.

Сведения об используемых методах проведения ПМ

Наблюдения за загрязнением в пунктах мониторинга атмосферного воздуха (ПМАВ) могут осуществляться с помощью передвижной лаборатории, укомплектованной автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей и оборудованием для проведения отбора проб воздуха с последующим их анализом в стационарной химлаборатории.

Химлаборатория должна быть **аккредитована**. Приборы и оборудование должны быть

сертифицированы, и периодически проходить поверку.

Точки отбора проб и места проведения измерений

Контроль за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов может осуществляться инструментальными и/или расчетными методами.

Осуществление инструментальных замеров атмосферного воздуха будет организовано на *источниках выброса*, согласно утвержденного перечня утвержденных методик проведения измерений.

При невозможности проведения инструментальных замеров возможно применение расчетного метода.

6.1 План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства РК

Внутренние проверки проводятся персоналом, ответственным за охрану окружающей среды и осуществлению производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируется:

- 1) выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- 2) следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- 3) выполнение условий экологического и иных разрешений;
- 4) правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- 5) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Работник (работники), осуществляющий внутреннюю проверку, обязан:

- 1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- 2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- 3) составить письменный отчет руководителю, при необходимости, включающий требования о проведении мер по исправлению выявленных в ходе проверки несоответствий, сроки и порядок их устранения.

6.2 Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений

Лаборатория, производящая мониторинг должна быть **аккредитована** в порядке, установленном законодательством РК. Приборы и оборудование должны быть сертифицированы, и периодически проходить поверку.

Достоверность результатов поддерживается нормами Государственной системы обеспечения единства измерений и специальными программными средствами статистической обработки.

6.3 Протокол действия в нештатных ситуациях

В процессе эксплуатации предприятия могут иметь место аварийные выбросы. На предприятии предусматриваются мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающего исключение аварийных ситуаций. Тем не менее, нельзя исключить вероятность их возникновения. В случае возникновения неконтролируемой ситуации предприятие предпримет все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий. В этом случае, предусмотрен «План ликвидации возможных аварийных ситуаций», в котором определены организация и производство аварийно-восстановительных работ, обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий.

По окончании аварийно – восстановительных работ мониторинг состояния окружающей среды будет заключаться в проведении комплексного обследования площади подвергшейся

неблагоприятному воздействию для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории.

Размещение дополнительных точек и системы опробования, будет определено непосредственно после установления характера и масштабов аварии по результатам обследования территории и источников аварийных выбросов.

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно проинформировать о данных фактах Северо-Казахстанское территориальное управление охраны окружающей среды, принять меры по ликвидации последствий после аварий, определить размер ущерба причиненного компонентам окружающей среды, осуществить соответствующие платежи в фонд охраны природы. После устранения аварийной ситуации, на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций.

План детализации мониторинга разрабатывается в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования.

6.4 Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам производственного экологического контроля возлагается на руководителя предприятия.

Ответственность за сдачу отчетности по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган по охране окружающей среды возлагается на руководителя предприятия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗР.
- 2 Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).
- 3 Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»
- 4 Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
- 5 Приказ Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
- 6 РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Л. Гидрометеиздат, 1989.
- 7 СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология
- 8 Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы. 1996
- 9 Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;;
- 10 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2023 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2023 года № 26447.);
- 11 Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»
- 12 Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г. «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;
- 13 Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»;
- 14 ТКП 17.08 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов при обработке и производстве изделий из древесины». Минск, 2007. п.4. Расчет выбросов при производстве древесного угля.
- 15 Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Исходные данные

Исходные данные для разработки проекта Нормативов допустимых выбросов

Месторождение осадочных пород (кварцевого песка) «Енбек» ТОО «Rubble Trade» расположено в Тайыншинском районе, Северо-Казахстанской области Республики Казахстан в непосредственной близости от с.Кременчуг (2,27 км).

Вид основной деятельности: добыча кварцевого песка на месторождении осадочных пород «Енбек».

Правом на недропользование является Контракт № 78 от 4 сентября 2009 года и горный отвод, выданный МД «Севказнедра» № 420.

Утвержденные балансовые запасы месторождения составляют 2 142 тыс. м³ протокол № 25 от 03.10.2011 г.

В 2012-2024 годах было добыто полезного ископаемого 478 960 м³. Балансовые запасы по состоянию на 01.01.2025 год составляют 1 663 040 м³.

Режим работы карьера сезонный с мая по октябрь в соответствии с климатическими условиями и при 5-ти дневной рабочей неделе составляет: количество рабочих дней в году - 132; количество смен в сутки - 1; продолжительность смены - 8 часов.

Персонал предприятия – 10 человек.

Площадь горного отвода составляет 66,8 га.

Географические координаты условного центра месторождения: 53°54'51,21" с.ш., 69°16'45,75" в.д.

Расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 2,27 км от границы карьера в южном направлении (с. Кременчуг).

Годовая производительность карьера в соответствии с рабочей программой к контракту и технического задания составит в 2026-2033 гг. 100,0 тыс. м³/год.

Основными горно-техническими и горно-геологическими условиями, определившими способ вскрытия и разработки месторождения, явились следующие показатели:

- продуктивная толща месторождения «Енбек» представлена кварцевым песком;
- средняя мощность ПРС по данным геологоразведочных работ в контуре горного отвода равна 0,4 м
- средняя мощность вскрышных пород по данным геологоразведочных работ в контуре горного отвода равна 1,4 м. Вскрышные породы по трудности разработки механизированным способом относятся к I категории по ЕНиР-90, поэтому проведение предварительного рыхления не требуется.

Разработку месторождения осадочных пород (кварцевого песка) «Енбек» в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области предполагается осуществить открытым способом одним добычным уступам глубиной, не превышающей 5 м, с севера на юго-восток. Для перемещения пород вскрыши в бурты будут использоваться автосамосвалы Shaanxi-MAN с грузоподъемностью 30 т.

При разработке месторождения осадочных пород (кварцевого песка) «Енбек» в Тайыншинском районе ТОО «Rubble Trade» будут производиться следующие работы:
2026-2033 годы

1. Снятие ПРС будет происходить по следующей схеме:

бульдозер Т-170 (1 ед.) будет перемещать ПРС во временные бурты на расстояние 15-20 м и погрузчиком SEM 655D грузится в автосамосвалы Shaanxi-MAN и вывозится на бурты хранения. Годовой объем ПРС – 9740 м³.

Снятие вскрышных пород будет происходить по следующей схеме:

бульдозер Т-170 (1 ед.) будет перемещать вскрышные породы во временные бурты на расстояние 15-20 м и погрузчиком SEM 655D грузится в автосамосвалы Shaanxi-MAN и вывозится на бурты хранения. Годовой объем вскрышных пород составляет 53 508 м³.

2. Склад ПРС и склад вскрышных пород будет располагаться к югу от карьера, расстояние

транспортирования 200 м.

Склад ПРС будет отсыпан в 1 ярус высотой 10 м, площадью 219 м²/год (мощностью 9740 м³/год). Площадь существующего склада ПРС – 4,6794 га (объем 77920 м³), площадь отсыпки 0,0219 га.

Склад слоя вскрышных пород отсыпан в 1 ярус высотой 6 м, площадью 9991 м²/год (мощностью 53 508 м³/год). Площадь существующего склада вскрышных пород – 3,24 га (объем 373797 м³), площадь отсыпки 0,9991 га.

Формирование, планирование склада ПРС и склада вскрышных пород зачистки будет производиться бульдозером Т-170.

3. Добычные работы будут производиться без применения буровзрывных работ экскаватором ХСМГ ХЕ265 С (1 ед.) с погрузкой в автосамосвалы Shaanxi-MAN. Годовой объем добываемого песка составляет 100 000 м³ (142 000 т).

5. Автосамосвалами Shaanxi-MAN (2 ед.) (грузоподъемностью 30 т) будет осуществляться транспортировка песка на временный склад ПИ на расстояние 200 м, площадью 100 м². Временный склад ПИ находится в северо-западной части карьера.

6. Для пылеподавления на буртах ПРС и слоя зачистки, а также подъездных путей используется поливомоечная машина ПМ-130Б на базе шасси ЗиЛ-130.

7. На период подтопления карьера (май и первая декада июня) предусмотрена добыча дополнительным оборудованием ЗРС-1.

В соответствии с характеристиками ЗРС-1 минимальная глубина разработки земснарядом составляет 0,2 м, максимальная глубина разработки составляет 6,0 м. Технически возможная глубина разработки с учетом глубины подсчета запасов составляет 1 м. Перемещение ЗРС при добыче или откачки воды осуществляется системой якорных креплений и лебедок.

Производительность земснаряда по гидросмеси, в соответствии с данными производителя земснаряда, составляет 580 м³. Для транспортировки песка от земснаряда к картам намыва применяется магистральный пульпопровод. Монтаж магистрального пульпопровода может производиться как из стальных бесшовных горячекатаных труб, так и из пластиковых, полиэтиленовых, резинотканевых труб, которые по своим характеристикам превосходят металлические трубы. Диаметр пульпопровода не более 200 мм. При разработке месторождения, складирование добытого песка планируется во временные гидроотвалы (карты намыва) гидромеханизированным способом.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется на площадке 570х495 м.

Ведомость горнотранспортного оборудования

№№ п/п	Марка, модель	Количество 2026-2033 г.г.
1	Экскаватор ХСМГ ХЕ 265 С	1
2	Погрузчик SEM 655D	1
3	Бульдозер Т-170	1
4	Автосамосвал Shaanxi-MAN	2

Вспомогательное оборудование

Заправка горного оборудования будет осуществляться на рабочих местах с помощью 20 литровых канистр, привозимых с ближайших АЗС на асфальтированной площадке стоянки автотранспорта. Автосамосвалы будут заправляться на АЗС.

Работы по техническому обслуживанию и ремонту выполняются согласно графику планово-предупредительного ремонта, составляемому механиком и утверждаемому руководителем предприятия.

Техническое обслуживание оборудования представляет собой комплекс мероприятий, направленных на предупреждение износа деталей, регулировку и смазку агрегатов, узлов и устранение возникших дефектов.

Техническое обслуживание выполняется в строгом соответствии с инструкциями по

эксплуатации оборудования.

Ежесменное обслуживание (ЕО), периодическое техническое обслуживание (ТО) выполняется на специализированных предприятиях (СТО).

Перечень вспомогательных машин и механизмов

Наименование машин и механизмов	Тип, модель	Кол-во
Автомобиль грузовой	ГАЗ-53-12	1
Поливомоечная машина	ПМ-130Б.	1
Бульдозер	Т-170	1
Микроавтобус	ГАЗ-322132	1

Административно-бытовое помещение упрощенного типа – передвижной инвентарный вагон для бытовых нужд, расположенный на участке ведения горных работ.

Директор ТОО «Rubble Trade»



Жумагулов А.Д.

Приложение 2 – Перечень городов с НМУ, справка о фоновых концентрациях



33-04-08/270

0E8152E3

17.03.2021

**Директору
ТОО «Экологический
проектный центр»
Е. В. Гаголину**

На исх. № 108 от 16.03.2021 г.

По данным РГП «Казгидромет» в Республике Казахстан прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) в следующих городах:

1. город Алматы - Алматинская область
2. город Усть-Каменогорск - Восточно-Казахстанская область
3. город Актобе - Актыбинская область
4. город Тараз - Жамбылская область
5. город Балхаш - Карагандинская область
6. город Шымкент - Южно-Казахстанская область
7. город Астана -Акмолинская область
8. город Караганда -Карагандинская область
9. город Темиртау - Карагандинская область
10. город Атырау - Атырауская область
11. город Риддер - Восточно-Казахстанская область
12. город Новая Бухтарма - Восточно-Казахстанская область
13. город Актау - Мангыстауская область
14. город Жанаозен - Мангыстауская область
15. город Уральск - Западно-Казахстанская область
16. город Аксай - Западно-Казахстанская область

17. город Павлодар - Павлодарская область
18. город Аксу - Павлодарская область
19. город Экибастуз - Павлодарская область
20. город Талдыкорган - Алматинская область
21. город Костанай - Костанайская область
22. город Кызылорда - Кызылординская область
23. город Петропавловск - Северо-Казахстанская область
24. город Кокшетау - Акмолинская область

Директор

К. Мергалимова

<https://short.salemoffice.kz/IJORgT>



Исп. Газизова Г.

8(7152)50-03-25

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), МЕРГАЛИМОВА
КЫМБАТ, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО СЕВЕРО-
КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ, VIN120841013317

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

27.03.2026

1. Город -
2. Адрес - **Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район, Келлеровский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Rubble Trade\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"Rubble Trade\"**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвеш.в-ва, Сероводород, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район, Келлеровский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 3 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Экологический проектный центр"

| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2026 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1694/25 от 26.11.2024 на срок до 31.12.2025

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = СКО _____ Расчетный год: 2026 Режим НМУ: 0
Базовый год: 2026 Учет мероприятий: нет
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
0057

Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (528)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0080000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2754 (Угледороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния более 70% (Динас и др.) (502)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з&) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = ПЛ Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния более 70% (Динас и др.) (502)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з&) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0
Название СКО
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 9.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.7 м/с
Температура летняя = 24.9 град.С
Температура зимняя = -18.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ гр. ~ ~ ~ ~ ~ ~ т/с~															
005701 6003 П1		2.0				24.9	5532.0	4845.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код М Тип См (См`) Ум Хм	
1 005701 6003 0.00000098 П 0.004 0.50 11.4	
Суммарный Мq = 0.00000098 г/с	
Сумма См по всем источникам = 0.004362 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 500
Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Проект нормативов допустимых выбросов ТОО « Rubble Trade»
Месторождение осадочных пород (кварцевый песок) «Енбек»

Город :002 СКО.
 Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~
005701 6003 П1		2.0				24.9	5532.0	4845.0	2.0	2.0	0 1.0	1.00	0	0.0003480	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm									
-п/-	-п/-	-п/-	-п/-	-п/-	-п/-	-п/-	-п/-	-п/-	-п/-	-п/-	-п/-	-п/-	-п/-	-п/-	-п/-
1	005701 6003	0.00035	п	0.012	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 0.00035 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.012429 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000х6000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 6
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~
005701 6002 П1		5.0				24.9	5379.0	4845.0	10.0	10.0	0 3.0	1.00	0	0.0473000	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния б
 ПДКр для примеси 2907 = 0.15000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m (Cm')	U_m	X_m	
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]		
1	005701	6002	0.04730	п	0.790	0.50	28.5
Суммарный M_d =		0.04730 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =		0.790370 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния б
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U^*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 5379 м; Y= 3688 м
 Длина и ширина : L= 6000 м; B= 6000 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
2-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.010	0.009	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001
3-	0.001	0.002	0.003	0.005	0.010	0.016	0.020	0.016	0.010	0.005	0.003	0.002	0.001
4-	0.001	0.002	0.003	0.007	0.014	0.031	0.063	0.031	0.014	0.007	0.003	0.002	0.001
5-	0.001	0.002	0.003	0.007	0.015	0.037	0.206	0.037	0.015	0.007	0.003	0.002	0.001
6-	0.001	0.002	0.003	0.006	0.012	0.021	0.029	0.021	0.012	0.006	0.003	0.002	0.001
7-с	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.011	0.012	0.011	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
12-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
13-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.20627$ долей ПДК
 $= 0.03094$ мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 5379.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 5) $Y_m = 4688.0$ м

При опасном направлении ветра : 0 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
 Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация	[доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация	[мг/м.куб]
Фоп - опасное направл. ветра	[угл. град.]

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| ~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|
| ~~~~~|

y= 4563: 4562: 4563: 4561: 4561: 4556: 4553: 4547: 4544: 4534: 4526: 4517: 4510: 4496: 4483:
x= 5665: 5665: 5671: 5686: 5701: 5721: 5742: 5756: 5771: 5790: 5809: 5822: 5835: 5851: 5868:
Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.049: 0.047: 0.045: 0.043: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.031:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 315 : 315 : 314 : 313 : 311 : 310 : 309 : 308 : 308 : 307 : 307 : 307 : 306 : 306 : 307 :
Уоп: 5.13 : 5.15 : 5.20 : 5.47 : 5.70 : 6.11 : 6.54 : 6.82 : 7.06 : 7.54 : 7.89 : 8.25 : 8.53 : 9.00 : 9.00 :

y= 4472: 4462: 4444: 4428: 4415: 4402: 4383: 4364: 4349: 4335: 4314: 4293: 4278: 4263: 3880:
x= 5878: 5889: 5901: 5915: 5922: 5930: 5938: 5947: 5950: 5956: 5958: 5963: 5963: 5965: 5965:
Qc : 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.013:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 3496: 3113: 3113: 3077: 3007: 2943: 2888: 2847: 2822: 2813: 2813: 2813: 2815: 2815: 2833:
x= 5965: 5965: 5962: 5962: 5945: 5911: 5863: 5804: 5736: 5665: 5379: 5094: 5094: 5057: 4987:
Qc : 0.008: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2866: 2914: 2974: 3041: 3113: 3496: 3880: 4263: 4263: 4299: 4369: 4433: 4488: 4529: 4554:
x= 4923: 4869: 4828: 4802: 4794: 4794: 4794: 4794: 4796: 4796: 4813: 4847: 4895: 4954: 5022:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.008: 0.013: 0.021: 0.021: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.037: 0.043:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007:

y= 4563: 4563: 4593: 4641: 4701: 4768: 4806: 4814: 4822: 4840: 4850: 4850: 4886: 4956: 5020:
x= 5094: 5261: 5204: 5149: 5108: 5083: 5078: 5076: 5076: 5074: 5074: 5076: 5076: 5094: 5127:
Qc : 0.051: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073:
Cc : 0.008: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 45 : 23 : 35 : 48 : 62 : 75 : 83 : 84 : 86 : 89 : 91 : 91 : 98 : 111 : 125 :
Уоп: 5.12 : 2.82 : 2.86 : 2.86 : 2.87 : 2.81 : 2.75 : 2.80 : 2.77 : 2.81 : 2.81 : 2.76 : 2.82 : 2.83 : 2.86 :

y= 5075: 5116: 5141: 5146: 5148: 5148: 5150: 5150: 5149: 5150: 5148: 5148: 5143: 5140: 5138:
x= 5175: 5235: 5302: 5340: 5348: 5356: 5374: 5384: 5384: 5390: 5405: 5420: 5441: 5462: 5466:
Qc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.074:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 138 : 152 : 165 : 173 : 174 : 176 : 179 : 181 : 181 : 182 : 185 : 188 : 192 : 196 : 197 :
Уоп: 2.86 : 2.87 : 2.81 : 2.75 : 2.80 : 2.77 : 2.81 : 2.81 : 2.78 : 2.82 : 2.79 : 2.82 : 2.79 : 2.84 : 2.80 :

y= 5139: 5140: 5144: 5144: 5146: 5146: 5145: 5146: 5144: 5144: 5139: 5136: 5130: 5127: 5117:
x= 5467: 5482: 5497: 5513: 5531: 5533: 5533: 5539: 5554: 5569: 5590: 5611: 5625: 5639: 5658:
Qc : 0.073: 0.071: 0.069: 0.067: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062: 0.060: 0.059: 0.056: 0.056: 0.054: 0.053:
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 197 : 199 : 202 : 204 : 207 : 207 : 207 : 208 : 210 : 212 : 216 : 219 : 221 : 223 : 226 :
Уоп: 2.85 : 3.02 : 3.23 : 3.41 : 3.63 : 3.66 : 3.64 : 3.74 : 3.85 : 4.03 : 4.22 : 4.44 : 4.56 : 4.70 : 4.83 :

y= 5109: 5100: 5093: 5079: 5066: 5055: 5045: 5027: 5011: 4998: 4985: 4966: 4947: 4932: 4918:
x= 5678: 5690: 5703: 5719: 5737: 5746: 5758: 5770: 5783: 5790: 5799: 5806: 5816: 5819: 5824:
Qc : 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп: 229 : 231 : 233 : 235 : 238 : 240 : 242 : 245 : 248 : 250 : 252 : 254 : 257 : 259 : 261 :
Уоп: 5.06 : 5.15 : 5.27 : 5.37 : 5.52 : 5.57 : 5.68 : 5.78 : 5.89 : 5.94 : 6.02 : 6.04 : 6.13 : 6.13 : 6.18 :

y= 4897: 4892: 4880: 4879: 4876: 4861: 4846: 4844: 4844: 4843: 4808: 4805: 4804: 4794: 4774:
x= 5827: 5828: 5831: 5831: 5832: 5831: 5833: 5833: 5831: 5831: 5831: 5830: 5830: 5827: 5823:
Qc : 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 4772: 4770: 4738: 4708: 4705: 4702: 4674: 4650: 4645: 4641: 4619: 4603: 4597: 4593: 4578:
x= 5822: 5822: 5814: 5798: 5797: 5795: 5780: 5759: 5756: 5751: 5732: 5708: 5701: 5694: 5672:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп: 279 : 280 : 284 : 288 : 289 : 289 : 293 : 297 : 298 : 299 : 303 : 306 : 308 : 309 : 312 :
Уоп: 6.14 : 6.15 : 6.11 : 5.99 : 5.99 : 5.97 : 5.87 : 5.65 : 5.64 : 5.60 : 5.49 : 5.27 : 5.20 : 5.18 : 5.00 :

y= 4569: 4564: 4563: 4563: 1907: 2099: 2099: 2135: 2205: 2269: 2324: 2365: 2390: 2399: 2399:
x= 5648: 5637: 5635: 5665: 4770: 4770: 4772: 4772: 4790: 4823: 4871: 4931: 4998: 5070: 5090:
Qc : 0.054: 0.055: 0.055: 0.051: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Фоп: 316 : 317 : 318 : 315 : 12 : 13 : 12 : 13 : 13 : 12 : 11 : 10 : 9 : 7 : 7 :
 Уоп: 4.76 : 4.65 : 4.65 : 5.13 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 2398: 2399: 2397: 2397: 2392: 2389: 2383: 2380: 2370: 2362: 2353: 2346: 2332: 2319: 2308:
 x= 5090: 5096: 5111: 5126: 5147: 5168: 5182: 5196: 5215: 5235: 5247: 5260: 5276: 5294: 5303:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2298: 2280: 2264: 2251: 2238: 2219: 2200: 2185: 2171: 2150: 2129: 2114: 2099: 1607: 1607:
 x= 5315: 5327: 5340: 5347: 5356: 5363: 5373: 5376: 5381: 5384: 5389: 5388: 5390: 5390: 5388:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1571: 1501: 1437: 1382: 1341: 1316: 1307: 1307: 1309: 1309: 1327: 1360: 1408: 1468: 1535:
 x= 5388: 5371: 5337: 5289: 5229: 5162: 5090: 5070: 5070: 5034: 4964: 4900: 4845: 4804: 4779:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1607: 1812: 1841: 1866: 1866: 1902: 1907:
 x= 4770: 4770: 4767: 4767: 4769: 4769: 4770:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 5076.0 м Y= 4850.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07453 доли ПДК |
 | 0.01118 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 91 град.
 и скорости ветра 2.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
1	005701 6002	П	0.0473	0.074531	100.0	100.0	1.5756979		
			В сумме =	0.074531	100.0				
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0				

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
005701 6001 П1		2.0				градС	24.9	5379.0	3688.0	571.0	1150.0	0	3.0	1.00	0	1.798270
005701 6002 П1		5.0					24.9	5379.0	4845.0	10.0	10.0	0	3.0	1.00	0	0.9950000
005701 6004 П1		10.0					24.9	5071.0	1853.0	9.0	25.0	0	3.0	1.00	0	2.147360
005701 6005 П1		6.0					24.9	5080.0	1853.0	20.0	492.0	0	3.0	1.00	0	1.405500

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m			
п/п-	об-п-	ис-		[доли ПДК]	[м/с]				
1	005701	6001		1.79827	П	642.280	0.50		5.7
2	005701	6002		0.99500	П	8.313	0.50		28.5
3	005701	6004		2.14736	П	0.083	0.50		285.0
4	005701	6005		1.40550	П	11.743	0.50		28.5
Суммарный $M_q =$				6.34613 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =				662.418640 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13

Проект нормативов допустимых выбросов ТОО « Rubble Trade»
 Месторождение осадочных пород (кварцевый песок) «Енбек»

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000х6000 с шагом 500
 Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 5379 м; Y= 3688 м |
 | Длина и ширина : L= 6000 м; B= 6000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.028	0.034	0.041	0.049	0.062	0.088	0.110	0.096	0.069	0.054	0.044	0.036	0.030	1
2-	0.032	0.038	0.046	0.055	0.068	0.131	0.188	0.138	0.076	0.059	0.048	0.039	0.032	2
3-	0.035	0.042	0.052	0.065	0.107	0.184	0.330	0.184	0.107	0.066	0.052	0.043	0.035	3
4-	0.038	0.045	0.056	0.072	0.151	0.331	0.780	0.331	0.151	0.072	0.056	0.045	0.038	4
5-	0.039	0.047	0.058	0.077	0.162	0.392	2.170	0.392	0.162	0.077	0.058	0.047	0.039	5
6-	0.040	0.048	0.058	0.073	0.123	0.242	0.762	0.242	0.123	0.073	0.058	0.048	0.040	6
7-с	0.040	0.048	0.058	0.072	0.103	0.243	0.685	0.243	0.103	0.072	0.058	0.048	0.040	с- 7
8-	0.040	0.048	0.058	0.073	0.106	0.242	0.758	0.242	0.102	0.073	0.058	0.048	0.040	8
9-	0.039	0.047	0.058	0.097	0.156	0.285	0.253	0.186	0.105	0.074	0.058	0.047	0.039	9
10-	0.038	0.046	0.059	0.107	0.152	0.502	0.321	0.142	0.100	0.072	0.056	0.046	0.038	10
11-	0.036	0.043	0.061	0.107	0.152	0.604	0.381	0.139	0.100	0.066	0.052	0.043	0.036	11
12-	0.032	0.039	0.055	0.103	0.161	0.392	0.281	0.146	0.094	0.057	0.047	0.039	0.032	12
13-	0.029	0.035	0.045	0.074	0.137	0.247	0.179	0.117	0.066	0.049	0.041	0.035	0.029	13
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =2.16958 долей ПДК
 =0.65087 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 5379.0м
 (X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 4688.0 м
 При опасном направлении ветра : 0 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:13
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |
 | -Если в строке Смхх< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
 | ~~~~~ |

y=	4563:	4562:	4563:	4561:	4561:	4556:	4553:	4547:	4544:	4534:	4526:	4517:	4510:	4496:	4483:
x=	5665:	5665:	5671:	5686:	5701:	5721:	5742:	5756:	5771:	5790:	5809:	5822:	5835:	5851:	5868:
Qс :	0.539:	0.539:	0.534:	0.514:	0.497:	0.473:	0.451:	0.434:	0.419:	0.400:	0.382:	0.369:	0.359:	0.343:	0.329:
Сс :	0.162:	0.162:	0.160:	0.154:	0.149:	0.142:	0.135:	0.130:	0.126:	0.120:	0.115:	0.111:	0.108:	0.103:	0.099:
Фоп:	315 :	315 :	314 :	313 :	311 :	310 :	309 :	308 :	308 :	307 :	307 :	307 :	306 :	306 :	307 :
Уоп:	5.13 :	5.15 :	5.20 :	5.47 :	5.70 :	6.11 :	6.54 :	6.82 :	7.06 :	7.54 :	7.89 :	8.25 :	8.53 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.539:	0.539:	0.534:	0.514:	0.497:	0.473:	0.451:	0.434:	0.419:	0.400:	0.382:	0.369:	0.359:	0.343:	0.329:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	4472:	4462:	4444:	4428:	4415:	4402:	4383:	4364:	4349:	4335:	4314:	4293:	4278:	4263:	3880:
x=	5878:	5889:	5901:	5915:	5922:	5930:	5938:	5947:	5950:	5956:	5958:	5963:	5963:	5965:	5965:
Qс :	0.321:	0.312:	0.299:	0.289:	0.281:	0.274:	0.264:	0.256:	0.250:	0.243:	0.237:	0.229:	0.226:	0.221:	0.203:
Сс :	0.096:	0.094:	0.090:	0.087:	0.084:	0.082:	0.079:	0.077:	0.075:	0.073:	0.071:	0.069:	0.068:	0.066:	0.061:
Фоп:	307 :	307 :	308 :	308 :	308 :	309 :	310 :	310 :	311 :	311 :	313 :	313 :	314 :	315 :	260 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.61 :

Ви :	0.321:	0.312:	0.299:	0.289:	0.281:	0.274:	0.264:	0.256:	0.250:	0.243:	0.237:	0.229:	0.226:	0.221:	0.203:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :
y=	3496:	3113:	3113:	3077:	3007:	2943:	2888:	2847:	2822:	2813:	2813:	2813:	2815:	2815:	2833:
x=	5965:	5965:	5962:	5962:	5945:	5911:	5863:	5804:	5736:	5665:	5379:	5094:	5094:	5057:	4987:
Qc :	0.203:	0.198:	0.199:	0.196:	0.197:	0.201:	0.215:	0.239:	0.261:	0.281:	0.292:	0.281:	0.283:	0.272:	0.250:
Cc :	0.061:	0.059:	0.060:	0.059:	0.059:	0.060:	0.065:	0.072:	0.078:	0.084:	0.088:	0.084:	0.085:	0.082:	0.075:
Фоп:	280 :	302 :	301 :	304 :	311 :	316 :	325 :	333 :	342 :	349 :	0 :	11 :	11 :	14 :	23 :
Уоп:	0.61 :	0.66 :	0.67 :	0.68 :	0.71 :	0.74 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.203:	0.198:	0.199:	0.196:	0.195:	0.199:	0.215:	0.238:	0.249:	0.253:	0.259:	0.254:	0.255:	0.251:	0.246:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	:	:	0.001:	0.002:	:	0.001:	0.012:	0.028:	0.033:	0.028:	0.028:	0.022:	0.004:
Ки :	:	:	:	:	6002 :	6002 :	:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	2866:	2914:	2974:	3041:	3113:	3496:	3880:	4263:	4263:	4299:	4369:	4433:	4488:	4529:	4554:
x=	4923:	4869:	4828:	4802:	4794:	4794:	4794:	4794:	4796:	4796:	4813:	4847:	4895:	4954:	5022:
Qc :	0.231:	0.210:	0.198:	0.195:	0.198:	0.204:	0.204:	0.221:	0.222:	0.232:	0.258:	0.292:	0.334:	0.387:	0.457:
Cc :	0.069:	0.063:	0.060:	0.059:	0.059:	0.061:	0.061:	0.066:	0.067:	0.070:	0.077:	0.088:	0.100:	0.116:	0.137:
Фоп:	171 :	168 :	47 :	53 :	58 :	80 :	100 :	45 :	45 :	47 :	50 :	52 :	54 :	53 :	51 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	0.72 :	0.70 :	0.66 :	0.61 :	0.61 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	7.78 :	6.35 :
Ви :	0.226:	0.204:	0.197:	0.195:	0.198:	0.204:	0.204:	0.221:	0.222:	0.232:	0.258:	0.292:	0.334:	0.387:	0.457:
Ки :	6005 :	6005 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.005:	0.006:	0.002:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6004 :	6004 :	6002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
y=	4563:	4563:	4593:	4641:	4701:	4768:	4806:	4814:	4822:	4840:	4850:	4850:	4886:	4956:	5020:
x=	5094:	5261:	5204:	5149:	5108:	5083:	5078:	5076:	5076:	5074:	5074:	5076:	5076:	5094:	5127:
Qc :	0.541:	0.774:	0.770:	0.767:	0.770:	0.773:	0.781:	0.778:	0.780:	0.777:	0.777:	0.784:	0.774:	0.773:	0.770:
Cc :	0.162:	0.232:	0.231:	0.230:	0.231:	0.232:	0.234:	0.233:	0.234:	0.233:	0.233:	0.235:	0.232:	0.232:	0.231:
Фоп:	45 :	23 :	35 :	48 :	62 :	75 :	83 :	84 :	86 :	89 :	91 :	91 :	98 :	111 :	125 :
Уоп:	5.12 :	2.82 :	2.86 :	2.86 :	2.87 :	2.81 :	2.75 :	2.80 :	2.77 :	2.81 :	2.81 :	2.76 :	2.82 :	2.83 :	2.86 :
Ви :	0.541:	0.774:	0.770:	0.767:	0.770:	0.773:	0.781:	0.778:	0.780:	0.777:	0.777:	0.784:	0.774:	0.773:	0.770:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	5075:	5116:	5141:	5146:	5148:	5148:	5150:	5150:	5149:	5150:	5148:	5148:	5143:	5140:	5138:
x=	5175:	5235:	5302:	5340:	5348:	5356:	5374:	5384:	5384:	5390:	5405:	5420:	5441:	5462:	5466:
Qc :	0.768:	0.787:	0.841:	0.882:	0.882:	0.891:	0.894:	0.896:	0.900:	0.896:	0.897:	0.883:	0.871:	0.843:	0.842:
Cc :	0.230:	0.236:	0.252:	0.264:	0.264:	0.267:	0.268:	0.269:	0.270:	0.269:	0.269:	0.265:	0.261:	0.253:	0.252:
Фоп:	138 :	152 :	166 :	173 :	174 :	176 :	179 :	181 :	181 :	182 :	185 :	187 :	191 :	195 :	196 :
Уоп:	2.80 :	2.51 :	2.71 :	2.79 :	2.86 :	2.87 :	2.99 :	3.03 :	3.00 :	3.05 :	3.02 :	2.99 :	2.78 :	2.62 :	2.58 :
Ви :	0.767:	0.769:	0.771:	0.781:	0.778:	0.780:	0.776:	0.776:	0.780:	0.776:	0.779:	0.770:	0.775:	0.768:	0.772:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.018:	0.069:	0.095:	0.097:	0.102:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.100:	0.095:	0.081:	0.065:	0.061:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	0.001:	0.003:	0.004:	0.005:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.009:	0.006:	0.005:
Ки :	:	:	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
y=	5139:	5140:	5144:	5144:	5146:	5146:	5145:	5146:	5144:	5144:	5139:	5136:	5130:	5127:	5117:
x=	5467:	5482:	5497:	5513:	5531:	5533:	5533:	5539:	5554:	5569:	5590:	5611:	5625:	5639:	5658:
Qc :	0.836:	0.802:	0.761:	0.730:	0.693:	0.691:	0.693:	0.681:	0.662:	0.639:	0.619:	0.595:	0.587:	0.572:	0.561:
Cc :	0.251:	0.241:	0.228:	0.219:	0.208:	0.207:	0.208:	0.204:	0.199:	0.192:	0.186:	0.178:	0.176:	0.172:	0.168:
Фоп:	196 :	199 :	201 :	204 :	207 :	207 :	207 :	208 :	210 :	212 :	216 :	219 :	221 :	223 :	226 :
Уоп:	2.58 :	2.66 :	2.86 :	3.08 :	3.39 :	3.42 :	3.39 :	3.52 :	3.65 :	3.90 :	4.12 :	4.39 :	4.53 :	4.70 :	4.83 :
Ви :	0.767:	0.749:	0.719:	0.702:	0.676:	0.674:	0.676:	0.667:	0.652:	0.633:	0.616:	0.594:	0.586:	0.572:	0.561:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.061:	0.047:	0.038:	0.026:	0.016:	0.016:	0.017:	0.014:	0.010:	0.006:	0.002:	0.001:	0.001:	:	:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:
Ви :	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
y=	5109:	5100:	5093:	5079:	5066:	5055:	5045:	5027:	5011:	4998:	4985:	4966:	4947:	4932:	4918:
x=	5678:	5690:	5703:	5719:	5737:	5746:	5758:	5770:	5783:	5790:	5799:	5806:	5816:	5819:	5824:
Qc :	0.544:	0.539:	0.529:	0.521:	0.510:	0.507:	0.499:	0.495:	0.487:	0.484:	0.478:	0.478:	0.472:	0.472:	0.469:
Cc :	0.163:	0.162:	0.159:	0.156:	0.153:	0.152:	0.150:	0.149:	0.146:	0.145:	0.144:	0.143:	0.142:	0.142:	0.141:
Фоп:	229 :	231 :	233 :	235 :	238 :	240 :	242 :	245 :	248 :	250 :	252 :	254 :	257 :	259 :	261 :
Уоп:	5.05 :	5.15 :	5.27 :	5.37 :	5.52 :	5.57 :	5.68 :	5.78 :	5.89 :	5.94 :	6.02 :	6.04 :	6.13 :	6.13 :	6.18 :
Ви :	0.544:	0.539:	0.529:	0.521:	0.510:	0.507:	0.499:	0.495:	0.487:	0.484:	0.478:	0.478:	0.472:	0.472:	0.469:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
y=	4897:	4892:	4880:	4879:	4876:	4861:	4846:	4844:	4844:	4843:	4808:	4805:	4804:	4794:	4774:
x=	5827:	5828:	5831:	5831:	5832:	5831:	5833:	5833:	5831:	5831:	5831:	5830:	5830:	5827:	5823:
Qc :	0.468:	0.469:	0.465:	0.466:	0.465:	0.468:	0.465:	0.465:	0.468:	0.467:	0.465:	0.467:	0.467:	0.468:	0.471:
Cc :	0.140:	0.141:	0.139:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.141:
Фоп:	263 :	264 :	266 :	266 :	266 :	268 :	270 :	270 :	270 :	270 :	275 :	275 :	275 :	276 :	279 :
Уоп:	6.18 :	6.18 :	6.23 :	6.22 :	6.23 :	6.19 :	6.23 :	6.23 :	6.19 :	6.19 :	6.22 :	6.20 :	6.21 :	6.18 :	6.14 :
Ви :	0.468:	0.469:	0.465:	0.466:	0.465:	0.468:	0.465:	0.465:	0.468:	0.467:	0.465:	0.467:	0.467:	0.468:	0.471:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

```

~~~~~
y= 4772: 4770: 4738: 4708: 4705: 4702: 4674: 4650: 4645: 4641: 4619: 4603: 4597: 4593: 4578:
-----
x= 5822: 5822: 5814: 5798: 5797: 5795: 5780: 5759: 5756: 5751: 5732: 5708: 5701: 5694: 5672:
-----
Qc : 0.471: 0.470: 0.473: 0.482: 0.481: 0.484: 0.489: 0.501: 0.502: 0.505: 0.512: 0.529: 0.532: 0.537: 0.549:
Cc : 0.141: 0.141: 0.142: 0.145: 0.144: 0.145: 0.147: 0.150: 0.151: 0.151: 0.154: 0.159: 0.159: 0.161: 0.165:
Фоп: 279 : 280 : 284 : 288 : 289 : 289 : 293 : 297 : 298 : 299 : 303 : 306 : 308 : 309 : 312 :
Уоп: 6.14 : 6.15 : 6.11 : 5.99 : 5.99 : 5.97 : 5.87 : 5.65 : 5.64 : 5.60 : 5.49 : 5.27 : 5.20 : 5.18 : 5.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.471: 0.470: 0.473: 0.482: 0.481: 0.484: 0.489: 0.501: 0.502: 0.505: 0.512: 0.529: 0.532: 0.537: 0.549:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 4569: 4564: 4563: 4563: 1907: 2099: 2099: 2135: 2205: 2269: 2324: 2365: 2390: 2399: 2399:
-----
x= 5648: 5637: 5635: 5665: 4770: 4770: 4772: 4772: 4790: 4823: 4871: 4931: 4998: 5070: 5090:
-----
Qc : 0.569: 0.575: 0.578: 0.539: 0.388: 0.336: 0.338: 0.327: 0.321: 0.336: 0.368: 0.425: 0.507: 0.561: 0.561:
Cc : 0.171: 0.173: 0.173: 0.162: 0.116: 0.101: 0.101: 0.098: 0.096: 0.101: 0.110: 0.127: 0.152: 0.168: 0.168:
Фоп: 316 : 317 : 318 : 315 : 96 : 122 : 122 : 127 : 132 : 141 : 151 : 161 : 170 : 179 : 181 :
Уоп: 4.76 : 4.65 : 4.65 : 5.13 : 1.08 : 0.73 : 0.73 : 0.75 : 1.49 : 1.82 : 2.44 : 3.49 : 6.41 : 6.35 : 6.35 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.569: 0.575: 0.578: 0.539: 0.334: 0.271: 0.274: 0.263: 0.292: 0.311: 0.348: 0.411: 0.502: 0.556: 0.556:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви :      :      :      :      : 0.054: 0.065: 0.064: 0.064: 0.029: 0.025: 0.020: 0.014: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 2398: 2399: 2397: 2397: 2392: 2389: 2383: 2380: 2370: 2362: 2353: 2346: 2332: 2319: 2308:
-----
x= 5090: 5096: 5111: 5126: 5147: 5168: 5182: 5196: 5215: 5235: 5247: 5260: 5276: 5294: 5303:
-----
Qc : 0.562: 0.560: 0.555: 0.542: 0.525: 0.499: 0.482: 0.464: 0.443: 0.420: 0.409: 0.396: 0.383: 0.367: 0.362:
Cc : 0.169: 0.168: 0.166: 0.163: 0.157: 0.150: 0.145: 0.139: 0.133: 0.126: 0.123: 0.119: 0.115: 0.110: 0.109:
Фоп: 181 : 182 : 184 : 186 : 188 : 191 : 193 : 195 : 197 : 200 : 202 : 204 : 207 : 210 : 212 :
Уоп: 6.35 : 6.35 : 6.29 : 6.35 : 6.41 : 6.35 : 4.23 : 4.01 : 3.71 : 3.34 : 3.09 : 2.90 : 2.55 : 2.32 : 2.15 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.557: 0.554: 0.549: 0.537: 0.520: 0.494: 0.470: 0.451: 0.429: 0.403: 0.391: 0.376: 0.360: 0.343: 0.336:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.026:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 2298: 2280: 2264: 2251: 2238: 2219: 2200: 2185: 2171: 2150: 2129: 2114: 2099: 1607: 1607:
-----
x= 5315: 5327: 5340: 5347: 5356: 5363: 5373: 5376: 5381: 5384: 5389: 5388: 5390: 5390: 5388:
-----
Qc : 0.352: 0.347: 0.338: 0.335: 0.330: 0.329: 0.324: 0.326: 0.325: 0.329: 0.330: 0.336: 0.338: 0.338: 0.341:
Cc : 0.106: 0.104: 0.101: 0.101: 0.099: 0.099: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102:
Фоп: 214 : 217 : 220 : 222 : 224 : 226 : 229 : 231 : 230 : 232 : 235 : 236 : 238 : 302 : 302 :
Уоп: 2.07 : 1.90 : 1.76 : 1.65 : 1.61 : 1.52 : 1.48 : 1.43 : 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.326: 0.318: 0.309: 0.305: 0.299: 0.295: 0.290: 0.292: 0.262: 0.265: 0.266: 0.270: 0.272: 0.272: 0.275:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.031: 0.034: 0.033: 0.034: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1571: 1501: 1437: 1382: 1341: 1316: 1307: 1307: 1309: 1309: 1327: 1360: 1408: 1468: 1535:
-----
x= 5388: 5371: 5337: 5289: 5229: 5162: 5090: 5070: 5070: 5034: 4964: 4900: 4845: 4804: 4779:
-----
Qc : 0.330: 0.324: 0.340: 0.371: 0.427: 0.514: 0.603: 0.615: 0.618: 0.616: 0.526: 0.412: 0.354: 0.327: 0.325:
Cc : 0.099: 0.097: 0.102: 0.111: 0.128: 0.154: 0.181: 0.185: 0.185: 0.185: 0.158: 0.123: 0.106: 0.098: 0.097:
Фоп: 306 : 312 : 321 : 331 : 341 : 350 : 359 : 2 : 2 : 6 : 14 : 23 : 34 : 43 : 49 :
Уоп: 0.75 : 1.50 : 1.82 : 2.41 : 3.43 : 6.56 : 7.01 : 7.20 : 7.22 : 7.51 : 7.70 : 3.04 : 2.00 : 1.62 : 0.75 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.265: 0.291: 0.311: 0.347: 0.410: 0.502: 0.556: 0.551: 0.553: 0.535: 0.455: 0.374: 0.324: 0.296: 0.259:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.065: 0.034: 0.029: 0.024: 0.016: 0.006: 0.038: 0.053: 0.053: 0.068: 0.063: 0.019: 0.024: 0.029: 0.063:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6004 : 6004 : 6004 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.004: 0.017: 0.005: 0.001: 0.002:
Ки :      :      :      :      : 6001 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6001 : 6001 : 6001 :
~~~~~

```

```

~~~~~
y= 1607: 1812: 1841: 1866: 1866: 1902: 1907:
-----
x= 4770: 4770: 4767: 4767: 4769: 4769: 4770:
-----
Qc : 0.336: 0.391: 0.388: 0.388: 0.392: 0.387: 0.388:
Cc : 0.101: 0.117: 0.116: 0.116: 0.118: 0.116: 0.116:
Фоп: 58 : 85 : 89 : 92 : 91 : 96 : 96 :
Уоп: 0.73 : 1.08 : 1.06 : 1.08 : 1.11 : 1.10 : 1.08 :
      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.271: 0.335: 0.331: 0.331: 0.337: 0.333: 0.334:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.065: 0.055: 0.057: 0.057: 0.055: 0.054: 0.054:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 5384.0 м Y= 5149.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.90006 доли ПДК
	0.27002 мг/м3

Достигается при опасном направлении 181 град.

и скорости ветра 3.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
вклады источников

**Проект нормативов допустимых выбросов ТОО « Rubble Trade»
Месторождение осадочных пород (кварцевый песок) «Енбек»**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	005701 6002	П	0.9950	0.779808	86.6	86.6	0.783726811
2	005701 6001	П	1.7983	0.105373	11.7	98.3	0.058596719
			В сумме =	0.885181	98.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.014877	1.7		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:14

Группа суммации : __ПЛ=2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния б
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
005701 6002 П1		5.0				24.9	5379.0	4845.0	10.0	10.0	0	3.0	1.00	0	0.0473000
Примесь 2907-----															
Примесь 2908-----															
005701 6001 П1		2.0				24.9	5379.0	3688.0	571.0	1150.0	0	3.0	1.00	0	1.798270
005701 6002 П1		5.0				24.9	5379.0	4845.0	10.0	10.0	0	3.0	1.00	0	0.9950000
005701 6004 П1		10.0				24.9	5071.0	1853.0	9.0	25.0	0	3.0	1.00	0	2.147360
005701 6005 П1		6.0				24.9	5080.0	1853.0	20.0	492.0	0	3.0	1.00	0	1.405500

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния б
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	[-м/с]	-----[м]
1	005701 6002	2.08460	П	5.225	0.50	28.5
2	005701 6001	3.59654	П	385.368	0.50	5.7
3	005701 6004	4.29472	П	0.050	0.50	285.0
4	005701 6005	2.81100	П	7.046	0.50	28.5
~~~~~						
Суммарный $Mq = 12.78686$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 397.688324 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Группа суммации : __ПЛ=2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния б
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6000x6000 с шагом 500

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 10.07.2026 12:14

Группа суммации : __ПЛ=2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния б
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	:	X= 5379 м;	Y= 3688 м
Длина и ширина	:	L= 6000 м;	B= 6000 м
Шаг сетки (dX=dY)	:	D= 500 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1-	0.017	0.020	0.024	0.029	0.038	0.054	0.067	0.059	0.042	0.032	0.026	0.022	0.018	1
2-	0.019	0.023	0.028	0.033	0.041	0.081	0.116	0.085	0.045	0.036	0.029	0.024	0.019	2
3-	0.021	0.025	0.031	0.039	0.067	0.115	0.204	0.115	0.067	0.040	0.031	0.026	0.021	3
4-	0.023	0.027	0.034	0.045	0.095	0.208	0.487	0.208	0.095	0.045	0.034	0.027	0.023	4
5-	0.023	0.028	0.035	0.048	0.102	0.246	1.364	0.246	0.102	0.048	0.035	0.028	0.023	5

6-	0.024	0.029	0.035	0.044	0.077	0.145	0.457	0.145	0.077	0.044	0.035	0.029	0.024	-	6
7-С	0.024	0.029	0.035	0.043	0.062	0.146	0.411	0.146	0.062	0.043	0.035	0.029	0.024	С-	7
8-	0.024	0.029	0.035	0.044	0.064	0.145	0.455	0.145	0.061	0.044	0.035	0.029	0.024	-	8
9-	0.023	0.028	0.035	0.058	0.093	0.171	0.152	0.112	0.063	0.045	0.035	0.028	0.023	-	9
10-	0.023	0.027	0.036	0.064	0.091	0.301	0.192	0.085	0.060	0.043	0.034	0.027	0.023	-	10
11-	0.021	0.026	0.036	0.064	0.091	0.362	0.228	0.083	0.060	0.040	0.031	0.026	0.021	-	11
12-	0.019	0.024	0.033	0.062	0.096	0.235	0.169	0.088	0.056	0.034	0.028	0.024	0.019	-	12
13-	0.017	0.021	0.027	0.044	0.082	0.148	0.108	0.070	0.039	0.029	0.025	0.021	0.017	-	13
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 1.36363$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 5379.0$ м
 (X -столбец 7, Y -строка 5) $Y_m = 4688.0$ м
 При опасном направлении ветра : 0 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026

Расчет проводился 10.07.2026 12:14

Группа суммации : ПЛ=2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений

	Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год]	
	Ки	- код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ | ~~~~~ |
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
 | ~~~~~ | ~~~~~ |

y=	4563:	4562:	4563:	4561:	4561:	4556:	4553:	4547:	4544:	4534:	4526:	4517:	4510:	4496:	4483:
x=	5665:	5665:	5671:	5686:	5701:	5721:	5742:	5756:	5771:	5790:	5809:	5822:	5835:	5851:	5868:
Qс :	0.339:	0.339:	0.335:	0.323:	0.312:	0.297:	0.283:	0.273:	0.263:	0.252:	0.240:	0.232:	0.226:	0.216:	0.207:
Фоп:	315 :	315 :	314 :	313 :	311 :	310 :	309 :	308 :	308 :	307 :	307 :	307 :	306 :	306 :	307 :
Uоп:	5.13 :	5.15 :	5.20 :	5.47 :	5.70 :	6.11 :	6.54 :	6.82 :	7.06 :	7.54 :	7.89 :	8.25 :	8.53 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.339:	0.339:	0.335:	0.323:	0.312:	0.297:	0.283:	0.273:	0.263:	0.252:	0.240:	0.232:	0.226:	0.216:	0.207:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	4472:	4462:	4444:	4428:	4415:	4402:	4383:	4364:	4349:	4335:	4314:	4293:	4278:	4263:	3880:
x=	5878:	5889:	5901:	5915:	5922:	5930:	5938:	5947:	5950:	5956:	5958:	5963:	5963:	5965:	5965:
Qс :	0.202:	0.196:	0.188:	0.181:	0.177:	0.172:	0.166:	0.161:	0.157:	0.153:	0.149:	0.144:	0.142:	0.139:	0.122:
Фоп:	307 :	307 :	308 :	308 :	308 :	309 :	310 :	310 :	311 :	311 :	313 :	313 :	314 :	315 :	260 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	0.61 :
Ви :	0.202:	0.196:	0.188:	0.181:	0.177:	0.172:	0.166:	0.161:	0.157:	0.153:	0.149:	0.144:	0.142:	0.139:	0.122:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6001 :

y=	3496:	3113:	3113:	3077:	3007:	2943:	2888:	2847:	2822:	2813:	2813:	2813:	2815:	2815:	2833:
x=	5965:	5965:	5962:	5962:	5945:	5911:	5863:	5804:	5736:	5665:	5379:	5094:	5094:	5057:	4987:
Qс :	0.122:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.120:	0.129:	0.143:	0.157:	0.170:	0.176:	0.170:	0.170:	0.164:	0.150:
Фоп:	280 :	302 :	301 :	304 :	311 :	316 :	325 :	333 :	342 :	349 :	0 :	11 :	11 :	14 :	23 :
Uоп:	0.61 :	0.66 :	0.67 :	0.68 :	0.71 :	0.74 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.122:	0.119:	0.119:	0.118:	0.117:	0.119:	0.129:	0.143:	0.150:	0.152:	0.156:	0.152:	0.153:	0.150:	0.148:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	:	:	:	:	0.001:	0.001:	:	0.001:	0.008:	0.018:	0.020:	0.017:	0.018:	0.014:	0.002:
Ки :	:	:	:	:	6002 :	6002 :	:	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	2866:	2914:	2974:	3041:	3113:	3496:	3880:	4263:	4263:	4299:	4369:	4433:	4488:	4529:	4554:
x=	4923:	4869:	4828:	4802:	4794:	4794:	4794:	4794:	4796:	4796:	4813:	4847:	4895:	4954:	5022:
Qс :	0.139:	0.126:	0.119:	0.117:	0.119:	0.122:	0.122:	0.139:	0.139:	0.146:	0.162:	0.183:	0.210:	0.243:	0.287:
Фоп:	171 :	168 :	47 :	53 :	58 :	80 :	100 :	45 :	45 :	47 :	50 :	52 :	54 :	53 :	51 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	0.72 :	0.70 :	0.66 :	0.61 :	0.61 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	7.78 :	6.35 :
Ви :	0.135:	0.123:	0.118:	0.117:	0.119:	0.122:	0.122:	0.139:	0.139:	0.146:	0.162:	0.183:	0.210:	0.243:	0.287:
Ки :	6005 :	6005 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6004 :	6004 :	6002 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	4563:	4563:	4593:	4641:	4701:	4768:	4806:	4814:	4822:	4840:	4850:	4850:	4886:	4956:	5020:
x=	5094:	5261:	5204:	5149:	5108:	5083:	5078:	5076:	5076:	5074:	5074:	5076:	5076:	5094:	5127:
Qс :	0.340:	0.486:	0.484:	0.482:	0.484:	0.486:	0.491:	0.489:	0.490:	0.488:	0.488:	0.493:	0.486:	0.486:	0.484:
Фоп:	45 :	23 :	35 :	48 :	62 :	75 :	83 :	84 :	86 :	89 :	91 :	91 :	98 :	111 :	125 :

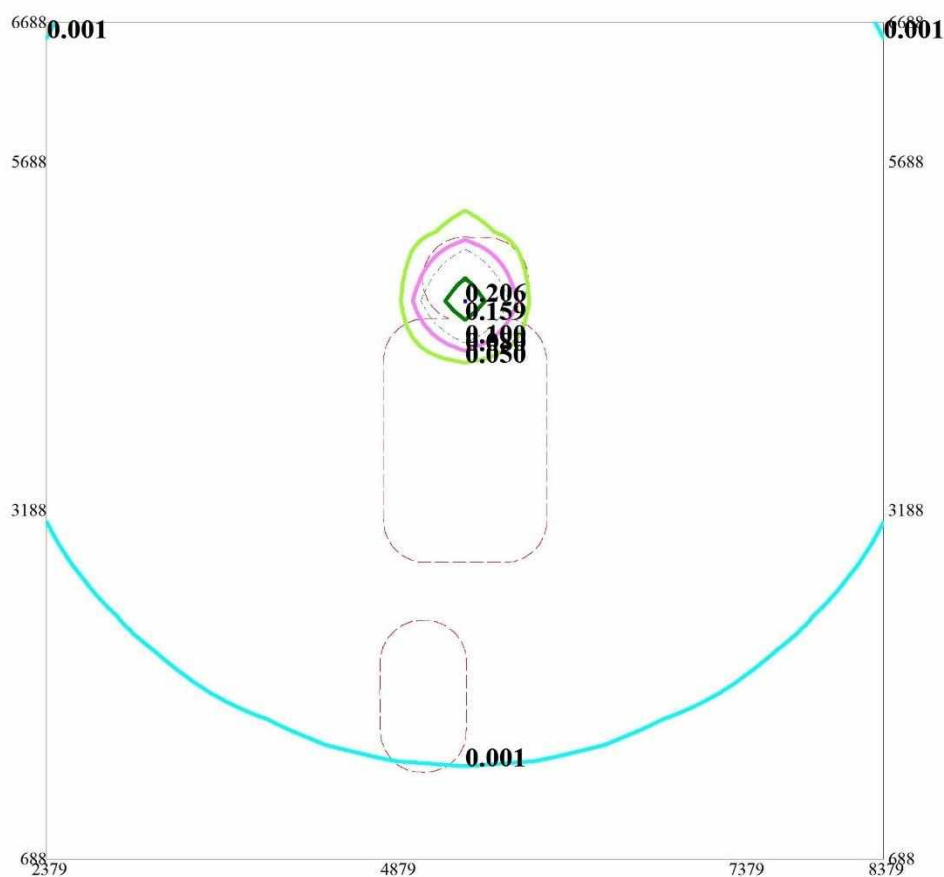
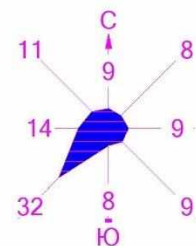
Уоп:	5.12	: 2.82	: 2.86	: 2.86	: 2.87	: 2.81	: 2.75	: 2.80	: 2.77	: 2.81	: 2.81	: 2.76	: 2.82	: 2.83	: 2.86	:
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.340:	0.486:	0.484:	0.482:	0.484:	0.486:	0.491:	0.489:	0.490:	0.488:	0.488:	0.493:	0.486:	0.486:	0.484:	:
Уоп:	6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	:
~~~~~																
y=	5075:	5116:	5141:	5146:	5148:	5148:	5150:	5150:	5149:	5150:	5148:	5148:	5143:	5140:	5138:	:
x=	5175:	5235:	5302:	5340:	5348:	5356:	5374:	5384:	5384:	5390:	5405:	5420:	5441:	5462:	5466:	:
~~~~~																
Qc :	0.483:	0.494:	0.527:	0.551:	0.551:	0.557:	0.559:	0.560:	0.562:	0.560:	0.560:	0.552:	0.545:	0.528:	0.527:	:
Фоп:	138 :	152 :	166 :	173 :	174 :	176 :	179 :	181 :	181 :	182 :	185 :	187 :	191 :	195 :	196 :	:
Уоп:	2.80 :	2.56 :	2.71 :	2.79 :	2.85 :	2.87 :	2.99 :	3.02 :	2.99 :	3.04 :	3.02 :	2.96 :	2.77 :	2.63 :	2.58 :	:
~~~~~																
Ви :	0.482:	0.483:	0.485:	0.491:	0.489:	0.490:	0.488:	0.488:	0.490:	0.487:	0.490:	0.484:	0.487:	0.483:	0.485:	:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:
Ви :	0.001:	0.011:	0.041:	0.057:	0.058:	0.061:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.060:	0.057:	0.049:	0.039:	0.036:	:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:
Ви :	:	:	:	0.002:	0.002:	0.003:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	:
Ки :	:	:	:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	:
~~~~~																
y=	5139:	5140:	5144:	5144:	5146:	5146:	5145:	5146:	5144:	5144:	5139:	5136:	5130:	5127:	5117:	:
x=	5467:	5482:	5497:	5513:	5531:	5533:	5533:	5539:	5554:	5569:	5590:	5611:	5625:	5639:	5658:	:
~~~~~																
Qc :	0.524:	0.502:	0.477:	0.458:	0.435:	0.434:	0.435:	0.427:	0.416:	0.402:	0.389:	0.374:	0.369:	0.360:	0.353:	:
Фоп:	196 :	199 :	201 :	204 :	207 :	207 :	207 :	208 :	210 :	212 :	216 :	219 :	221 :	223 :	226 :	:
Уоп:	2.60 :	2.71 :	2.86 :	3.10 :	3.40 :	3.43 :	3.40 :	3.52 :	3.66 :	3.90 :	4.16 :	4.39 :	4.53 :	4.70 :	4.83 :	:
~~~~~																
Ви :	0.482:	0.471:	0.452:	0.442:	0.425:	0.424:	0.425:	0.419:	0.410:	0.398:	0.387:	0.373:	0.368:	0.359:	0.353:	:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:
Ви :	0.036:	0.028:	0.023:	0.016:	0.010:	0.010:	0.010:	0.008:	0.006:	0.004:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	:	:	:	:
Ви :	0.003:	0.002:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
~~~~~																
y=	5109:	5100:	5093:	5079:	5066:	5055:	5045:	5027:	5011:	4998:	4985:	4966:	4947:	4932:	4918:	:
x=	5678:	5690:	5703:	5719:	5737:	5746:	5758:	5770:	5783:	5790:	5799:	5806:	5816:	5819:	5824:	:
~~~~~																
Qc :	0.342:	0.339:	0.332:	0.327:	0.320:	0.319:	0.314:	0.311:	0.306:	0.304:	0.301:	0.301:	0.297:	0.297:	0.294:	:
Фоп:	229 :	231 :	233 :	235 :	238 :	240 :	242 :	245 :	248 :	250 :	252 :	254 :	257 :	259 :	261 :	:
Уоп:	5.05 :	5.15 :	5.27 :	5.37 :	5.52 :	5.57 :	5.68 :	5.78 :	5.89 :	5.94 :	6.02 :	6.04 :	6.13 :	6.13 :	6.18 :	:
~~~~~																
Ви :	0.342:	0.339:	0.332:	0.327:	0.320:	0.319:	0.314:	0.311:	0.306:	0.304:	0.301:	0.301:	0.297:	0.297:	0.294:	:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:
~~~~~																
y=	4897:	4892:	4880:	4879:	4876:	4861:	4846:	4844:	4844:	4843:	4808:	4805:	4804:	4794:	4774:	:
x=	5827:	5828:	5831:	5831:	5832:	5831:	5833:	5833:	5831:	5831:	5831:	5830:	5830:	5827:	5823:	:
~~~~~																
Qc :	0.294:	0.295:	0.292:	0.293:	0.292:	0.294:	0.292:	0.292:	0.294:	0.294:	0.292:	0.293:	0.293:	0.294:	0.296:	:
Фоп:	263 :	264 :	266 :	266 :	266 :	268 :	270 :	270 :	270 :	270 :	275 :	275 :	275 :	276 :	279 :	:
Уоп:	6.18 :	6.18 :	6.23 :	6.22 :	6.23 :	6.19 :	6.23 :	6.23 :	6.19 :	6.19 :	6.22 :	6.20 :	6.21 :	6.18 :	6.14 :	:
~~~~~																
Ви :	0.294:	0.295:	0.292:	0.293:	0.292:	0.294:	0.292:	0.292:	0.294:	0.294:	0.292:	0.293:	0.293:	0.294:	0.296:	:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:
~~~~~																
y=	4772:	4770:	4738:	4708:	4705:	4702:	4674:	4650:	4645:	4641:	4619:	4603:	4597:	4593:	4578:	:
x=	5822:	5822:	5814:	5798:	5797:	5795:	5780:	5759:	5756:	5751:	5732:	5708:	5701:	5694:	5672:	:
~~~~~																
Qc :	0.296:	0.296:	0.297:	0.303:	0.302:	0.304:	0.307:	0.315:	0.315:	0.317:	0.322:	0.332:	0.334:	0.337:	0.345:	:
Фоп:	279 :	280 :	284 :	288 :	289 :	289 :	293 :	297 :	298 :	299 :	303 :	306 :	308 :	309 :	312 :	:
Уоп:	6.14 :	6.15 :	6.11 :	5.99 :	5.99 :	5.97 :	5.87 :	5.65 :	5.64 :	5.60 :	5.49 :	5.27 :	5.20 :	5.18 :	5.00 :	:
~~~~~																
Ви :	0.296:	0.296:	0.297:	0.303:	0.302:	0.304:	0.307:	0.315:	0.315:	0.317:	0.322:	0.332:	0.334:	0.337:	0.345:	:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	:
~~~~~																
y=	4569:	4564:	4563:	4563:	1907:	2099:	2099:	2135:	2205:	2269:	2324:	2365:	2390:	2399:	2399:	:
x=	5648:	5637:	5635:	5665:	4770:	4770:	4772:	4772:	4790:	4823:	4871:	4931:	4998:	5070:	5090:	:
~~~~~																
Qc :	0.358:	0.362:	0.363:	0.339:	0.233:	0.201:	0.203:	0.196:	0.193:	0.201:	0.221:	0.255:	0.304:	0.337:	0.337:	:
Фоп:	316 :	317 :	318 :	315 :	96 :	122 :	122 :	127 :	132 :	141 :	151 :	161 :	170 :	179 :	181 :	:
Уоп:	4.76 :	4.65 :	4.65 :	5.13 :	1.08 :	0.73 :	0.73 :	0.75 :	1.49 :	1.82 :	2.44 :	3.49 :	6.41 :	6.35 :	6.35 :	:
~~~~~																
Ви :	0.358:	0.362:	0.363:	0.339:	0.200:	0.163:	0.164:	0.158:	0.175:	0.186:	0.209:	0.246:	0.301:	0.333:	0.333:	:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	:
Ви :	:	:	:	:	0.032:	0.039:	0.039:	0.039:	0.018:	0.015:	0.012:	0.008:	0.003:	0.003:	0.003:	:
Ки :	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:
~~~~~																
y=	2398:	2399:	2397:	2397:	2392:	2389:	2383:	2380:	2370:	2362:	2353:	2346:	2332:	2319:	2308:	:
x=	5090:	5096:	5111:	5126:	5147:	5168:	5182:	5196:	5215:	5235:	5247:	5260:	5276:	5294:	5303:	:
~~~~~																
Qc :	0.337:	0.336:	0.333:	0.325:	0.315:	0.300:	0.289:	0.278:	0.266:	0.252:	0.245:	0.237:	0.230:	0.220:	0.217:	:
Фоп:	181 :	182 :	184 :	186 :	188 :	191 :	193 :	195 :	197 :	200 :	202 :	204 :	207 :	210 :	212 :	:
Уоп:	6.35 :	6.35 :	6.29 :	6.35 :	6.41 :	6.35 :	4.23 :	4.01 :	3.71 :	3.34 :	3.09 :	2.90 :	2.55 :	2.32 :	2.15 :	:
~~~~~																
Ви :	0.334:	0.333:	0.330:	0.322:	0.312:	0.296:	0.282:	0.271:	0.257:	0.242:	0.234:	0.226:	0.216:	0.206:	0.202:	:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	:
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:
~~~~~																
y=	2298:	2280:	2264:	2251:	2238:	2219:	2200:	2185:	2171:	2150:	2129:	2114:	2099:	1607:	1607:	:
x=	5315:	5327:	5340:	5347:	5356:	5363:	5373:	5376:	5381:	5384:	5389:	5388:	5390:	5390:	5388:	:

Город : 002 СКО

Объект : 0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек" Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния



Изолинии в долях ПДК

— 0.001
— 0.050
— 0.080
— 0.100
— 0.150

0 443 1329м.
Масштаб 1 : 44300

Макс концентрация 0.2062732 ПДК достигается в точке $x=5379$ $y=4688$

При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.88 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,

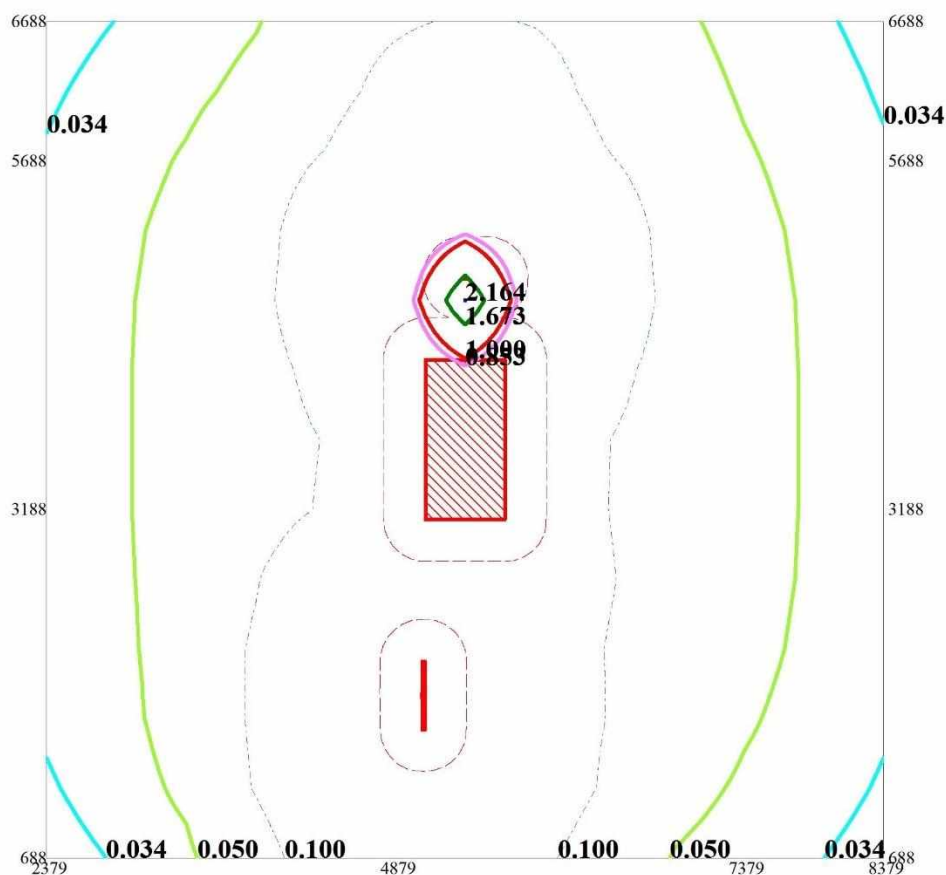
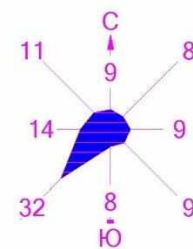
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13*13

Город : 002 СКО

Объект : 0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек" Вар.№ 1

ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам



Изолинии в долях ПДК

— 0.034 ПДК

— 0.050 ПДК

--- 0.100 ПДК

— 0.853 ПДК

— 1.696 ПДК

0 443 1329м.
Масштаб 1 : 44300

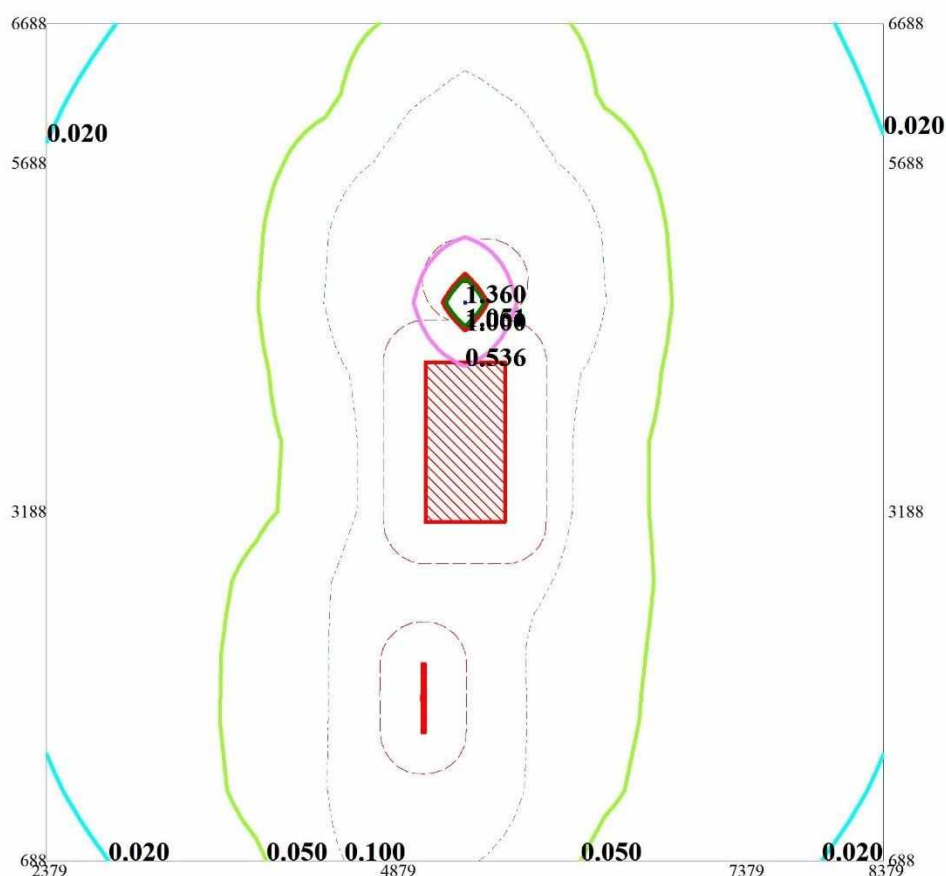
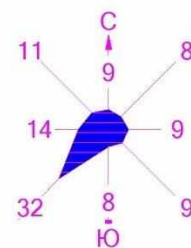
Макс концентрация 2.1695755 ПДК достигается в точке $x=5379$ $y=4688$

При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.88 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13*13

Город : 002 СКО
 Объект : 0057 ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86
 ПЛ 2907+2908



0 443 1329м.
 Масштаб 1 : 44300

Изолинии в долях ПДК

- 0.020 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.536 ПДК
- 1.056 ПДК
- 1.360 ПДК

Макс концентрация 1.3636272 ПДК достигается в точке $x=5379$ $y=4688$
 При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 0.88 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6000 м, высота 6000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 13*13

Приложение 4 – Бланки инвентаризации

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

1. Источники выделения загрязняющих веществ
на 2026 год

СКО, ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек"

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код загряз- няющего веще- ства	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Карьер	6001	1	Бульдозер Т-170 снятие ПРС	ПРС	8.00	135.00	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.1394
(001) Карьер	6001	2	Погрузчик SEM 655 D ПРС			37.00	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.195
(001) Карьер	6001	3	Автосамосвал Shaanxi-MAN			163.00	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.3175
(001) Карьер	6001	4	Бульдозер Т-170 вскрышные породы	слой зачистки		742.00	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.638

Проект нормативов допустимых выбросов ТОО «Rubble Trade»
Месторождение осадочных пород (кварцевый песок) «Енбек»

СКО, ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Карьер	6001	5	Погрузчик SEM 655 D вскрышные породы			204.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.894
(001) Карьер	6001	6	Автосамосвал Shaanxi-MAN			893.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.617
(001) Карьер	6001	7	Погрузка ПИ	Песок		516.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	2.9
(001) Карьер	6001	8	Транспортировка ПИ	песок		1056.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.324
(002) Промплощадка и временный склад песка	6002	1	Временный склад песка (хранение)	Песок	24.00	3168.00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% (Динас и др.)	2907	0.623
(002) Промплощадка и временный склад песка	6002	2	Временный склад песка (погрузка-разгрузка)		8.00		Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908	2.9

СКО, ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Промплощадка и временный склад песка	6003	1	Заправка автотранспорта	дизтопливо	1.00	132.00	шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Сероводород	0333	0.000003284
(003) Склад ПРС и вскрышных пород	6004	1	Склад ПРС выгрузка	ПРС	8.00	38.00	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2754 2908	0.00117 0.2823
(003) Склад ПРС и вскрышных пород	6004	2	Склад ПРС работа бульдозера				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.1394
(003) Склад ПРС и вскрышных пород	6004	3	Склад ПРС хранение ПРС		24.00	8760.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	36.7
(003) Склад ПРС и вскрышных пород	6005	1	Склад вскрышных пород пересыпка	глина	8.00	154.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.1532

СКО, ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек"

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) Склад ПРС и вскрышных пород	6005	2	Склад вскрышных пород работа бульдозера				Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	0.638
(003) Склад ПРС и вскрышных пород	6005	3	Склад вскрышных пород хранение		24.00	8760.00	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	2908	33

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2026 год

СКО, ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек"

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовойздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загр ве- щес- тва	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу		Координаты источн.загрязнения, м			
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С		Максимальное, г/с	Суммарное, т/год	точечного источ. /1 конца лин.ист /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
					Производство:001 - Карьер							
6001	2				24.9	2908	1.79827	6.0249	5379	3688	571	1150
					Производство:002 - Промплощадка и временный склад песка							
6002	5				24.9	2907	0.0473	0.623	5379	4845	10	10
						2908	0.995	2.9				
6003	2				24.9	0333	0.000000977	0.000003284	5532	4845	2	2
						2754	0.000348	0.00117				
					Производство:003 - Склад ПРС и вскрышных пород							
6004	10				24.9	2908	4.9244	37.1217	5071	1853	9	25
6005	6				24.9	2908	2.7335	33.7912	5080	1853	20	493

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок (ПГО)
на 2026 год

СКО, ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек"

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		проектный	фактиче- ский		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует !					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

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

СКО, ТОО "Rubble Trade", месторождение песка "Енбек"

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О:		80.461973284	80.46197328					80.46197328
в том числе:								
т в е р д ы е		80.4608	80.4608					80.4608
2907	из них: Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния выше 70% (Динас и др.)	0.623	0.623					0.623
2908	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	79.8378	79.8378					79.8378
г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е		0.001173284	0.001173284					0.001173284
0333	из них: Сероводород	0.000003284	0.000003284					0.000003284
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.00117	0.00117					0.00117

Приложение 5 – Государственная лицензия ТОО «Экологический проектный центр» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01884Р



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.12.2016 года

01884P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический проектный центр"

150007, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, УЛИЦА ЖАМБЫЛА, дом № 156., БИН: 160940027124

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана

