

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ТОО «SKO Sand»

Имамбаев Б. Б.

2022 г.



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении  
Кременчуг в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO  
Sand»

Петропавловск, 2022



**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:**

Руководитель работ:



Е. Гаголин

Ответственный исполнитель

В. Гончар

## АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях является составной частью проектных материалов для разработки проекта по объекту добычи строительного песка на месторождении Кременчуг в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области производительностью 277,4 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Основанием для разработки отчета о возможных воздействиях является заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ70VWF00072424 от 05.08.2022 г.

Месторождение расположено в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области в 7,5 км к северо-востоку от пос. Кременчуг.

Проектом предусматривается добыча строительного песка. Проектная мощность месторождения строительного песка составляет 2774 тыс. м<sup>3</sup>.

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.....	7
1.1 Общие сведения об инициаторе намечаемой деятельности.....	7
1.2 Краткая характеристика проектных решений.....	7
1.3 Водоснабжение и водоотведение.....	8
1.4 Электроснабжение.....	9
1.5 Ситуационная карта-схема района месторождения строительного песка «Кременчуг» ТОО «SKO Sand».....	9
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ.....	11
2.1 Общие сведения о проекте.....	11
2.2 Основные технические решения.....	11
3. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	16
3.1 Краткая климатическая характеристика района работ.....	16
3.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	18
3.3 Общие сведения о проекте.....	19
3.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования.....	19
3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	20
3.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета ожидаемого количества эмиссий в окружающую среду.....	23
3.7 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов.....	23
3.8 Организация санитарно – защитной зоны.....	23
3.9 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.....	24
3.10 Сведения о залповых и аварийных выбросах.....	24
3.11 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ.....	24
3.12 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	27
3.13 Применение в процессе осуществления намечаемой деятельности техникотехнологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения.....	28
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	30
4.1 Поверхностные воды.....	30
4.2 Подземные воды.....	30
4.2.1 Качественный состав подземных вод.....	32
4.3 Баланс водоснабжения и водоотведения.....	32
5. ОХРАНА НЕДР.....	34
5.1 Оценка воздействия на недра.....	34
5.2 Мероприятия по охране недр.....	35
6. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	37
6.1 Образование отходов на период строительства.....	37
6.2 Образование отходов на период эксплуатации.....	37
6.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду.....	38
7. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ.....	39
8. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ.....	42
8.1 Почвенный покров.....	42
8.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	42
8.3 Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров.....	43
9. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА.....	44
9.1 Оценка воздействия на растительный покров.....	44
9.2 Оценка воздействия на животный мир.....	45
9.3 Особо охраняемые природные территории.....	47
10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.....	49
10.1 Социально-экономические условия района намечаемых работ.....	49
10.2 Оценка воздействия на социальную сферу.....	49

<b>11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ</b> .....	<b>51</b>
11.1 Природная ценность территории.....	51
11.2 Вероятность возникновения аварийных ситуаций .....	53
11.3 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций .....	53
11.4 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	54
11.5 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	54
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> .....	<b>58</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>59</b>

#### СПИСОК ТАБЛИЦ

<i>Таблица 3.3.1 Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации</i> .....	19
<i>Таблица 3.5.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета допустимых выбросов на период эксплуатации</i> .....	21
<i>Таблица 3.7.1 Нормативы эмиссий загрязняющих веществ на период эксплуатации</i> .....	23
<i>Таблица 3.11.3 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации</i> .....	26
Приложение 1 - Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета ожидаемого количества эмиссий в окружающую среду (расчеты выбросов загрязняющих веществ). .....	60
Приложение 2 – Расчет рассеивания .....	70
Приложение 3 – Письма-ответы на запросы .....	96
Приложение 4 – Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ.....	100
Приложение 5 – Государственная лицензия ТОО «Экологический проектный центр» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01884Р .....	103

## ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов.

Основная цель отчета о возможных воздействиях - оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), прогноз изменения качества ОС при работе предприятия с учетом исходного ее состояния, выработка рекомендаций по снижению или ликвидации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Отчет о возможных воздействиях разработан к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области.

В проекте определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе предприятия.

Отчет разработан в соответствии с действующим в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами, с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Главными целями составления отчета о возможных воздействиях являются:

- 1) определение уровня воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, вода, почва и др.);
- 2) определение устойчивости окружающей и социально-экономической среды к возможному воздействию вариантов намечаемой хозяйственной деятельности.

Основанием для разработки отчета о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области является заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ70VWF00072424 от 05.08.2022 г.

**Разработчик:** ТОО «Экологический проектный центр».

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

**Тел. 8(7152) 37 79 05**

E-mail: [toeepc@mail.ru](mailto:toeepc@mail.ru)

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

**Заказчик проекта:** ТОО «SKO Sand»

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

### 1.1 Общие сведения об инициаторе намечаемой деятельности

Наименование объекта: ТОО «SKO Sand»

Юридический адрес: РК, СКО, г. Петропавловск, Г.Мусрепова, 38.

БИН 210640014262

Основной вид деятельности предприятия – добыча строительного песка.

Территория предприятия представлена одной производственной площадкой, расположенной на территории месторождения Кременчуг в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 7,5 км в южном направлении (с. Кременчуг).

Согласно СП «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 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.) санитарно-защитная зона (СЗЗ) для предприятия составляет 100 метров - 4. Строительная промышленность, 17. 5) карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины.

Режим работы карьера на добыче сезонный, с семидневной рабочей неделей, в 1 смену продолжительностью по 1 часам, количество рабочих смен составит добычных работах 245.

### 1.2 Краткая характеристика проектных решений

Намечаемая деятельность предусматривает добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области. Согласно Приложению 1 ЭК РК относится к разделу 2, п.2. пп.2.5 «Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

Месторождение строительного песка Кременчуг в административном отношении расположена в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, в 7,5 км к северо-востоку от пос. Кременчуг.

Добыча строительного песка месторождения Кременчуг производится без применения буровзрывных работ для предварительного рыхления. Добыча строительного песка производится по схеме – экскавация и погрузка (экскаватором) - транспортировка автотранспортом). Для добычи строительного песка настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт:

- экскаватор Комацу PC-400/LC;
- автосамосвал HOWO;
- бульдозер Shantui SD16;
- Погрузчик SDLG LG956L;
- Автополивочная машина ЗИЛ-4314.

В соответствии с планом горных работ календарный план ведения горных работ отображает производительность карьера на 2022-2031 годы 277,4 тыс.м<sup>3</sup>/год.

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

- производство вскрышных работ;
- формирование отвалов, их планировка и их хранение;
- транспортировка пород вскрыши в отвалы;
- экскавация и погрузка строительного песка;
- транспортировка материала планировочных работ и отходов добычи в отвалы;
- разгрузка вскрышной породы добычи;
- транспортировка товарного строительного песка.

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

На карьере месторождения «Кременчуг» - 8 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу:

№ 6001 – Бульдозер (1 ед.), разработка вскрыши. Максимальное количество перерабатываемого материала 700 м<sup>3</sup>/час. Время работы оборудования 32,4 часов в год.

№ 6002 – Погрузчик (1 ед.), погрузка вскрыши и отходов добычи. Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиками данной марки 150 м<sup>3</sup>/час. Время работы оборудования 830 часов в год.

№ 6003- Автосамосвал (1 ед.), транспортировка отвальных пород и отходов добычи. Время работы оборудования 2573 часов в год.

№ 6004 - Разгрузка отходов в отвале. Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиками данной марки 60 м<sup>3</sup>/час, 99613 м<sup>3</sup>/год. Время работы оборудования 1661 часов в год.

№ 6005 - Погрузка строительного песка экскаватором (1 ед.). Максимальный объем перегружаемого материала 285 м<sup>3</sup>/час. Время работы оборудования 1446 часов в год.

№ 6006 – Автосамосвалы (3 ед.), транспортировка строительного песка. Время работы каждого оборудования 2573 часов в год.

№ 6007 - Отвал. Поверхность пыления в плане 3600 м<sup>2</sup>.

№ 6008 - ДВС автотранспорта (7 ед.).

На предприятии установлено 7 источников выбросов загрязняющих веществ с неорганизованным выбросом.

От установленных источников в атмосферу выбрасывается 1 вредное вещество: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

### 1.3 Водоснабжение и водоотведение

В соответствии с гидрогеологическими условиями в районе выделяется один водоносный горизонт, приуроченный в своей нижней части к тонкозернистым пескам, алевритам и алевритистыми глинам фашиально замещающим друг друга по простиранию, а в верхней части разномзернистыми песками, содержащими значительное количество (до 36%) крупного гравия и гальки. Воды, приуроченные к выше описанным отложениям, носят, в основном, безнапорный характер с местным незначительным напором порядка 0,5м-1,0м. Статистический уровень устанавливается на глубинах от 1,5 до 8,0 м. Дебит воды составляет, 0,25л/сек при понижении 0,65м. Расчетный коэффициент фильтрации составил, 5,43л/сек. Воды имеют значительную минерализацию и по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатно-натриевого типа. Питание водоносного горизонта происходит исключительно за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Отработка месторождения будет произведена до подстилающих песок пород, либо до уровня грунтовых вод.

На месторождении Кременчуг подземные воды до исследованных глубин не установлены.

Атмосферные осадки редкие и небольшой интенсивности. Максимальная месячная норма осадков по данным метеослужбы до 155 мм. При условии, что максимальная месячная норма осадков выпадает за сутки, суточное количество воды на всю площадь месторождения, рассчитанное по формуле:

$$Q_{\text{макс}} = S \times M / 1000$$

где: S - площадь месторождения, м<sup>2</sup>;

M - количество осадков, мм/сут.

будет равно:  $Q_{\text{макс}} = 711300 \text{ м}^2 \times 0,155 / 1000 = 110,25 \text{ м}^3 / \text{сут} = 4,6 \text{ м}^3 / \text{час}$ .

Питьевой водой карьер будет обеспечиваться из п. Кременчуг, расположенного в 7,5 км к юго-восток от участка работ. Расход воды на питьевые нужды составляет 20 литров в сутки на одного человека. Такое количество воды вполне достаточно для коллектива карьера, особенно если учесть, что жилых зданий здесь не будет.

На стадии разведки 2021г. были проведены гидрогеологические работы, согласно которому полезная толща месторождения не обводнена.

Ожидаемый годовой водоприток в проектный карьер, исходя из его площади, может составить:

$$\text{- за счет талых вод: } Q_{\text{год}} = Q_{\text{sr}} + Q_{\text{sn}} = 13,1 + 266,7 = 279,8 \text{ м}^3 / \text{час};$$

- за счет дождевых (ливневых) вод:  $Q_{god} = Q_{sr} + Q_g = 13,1 + 1037,0 = 1050,1 \text{ м}^3/\text{час}$ .

При проектировании организации внутрикарьерного стока и карьерного водоотлива учтены воды, образующиеся из атмосферных осадков, выпадающих на площадь, ограниченную защищающими карьер нагорными канавами. Для защиты карьера от ливневых и паводковых вод предусматривается проходка по его проектному контуру дренажной канавы глубиной 2,5 м, шириной 1,5 м.

Водоотводные мероприятия при разработке месторождения строительного песка Кременчуг не предусматриваются, так как в условиях резко континентального климата испаряемость превышает количество выпадающих осадков в 5-10 раз, что приводит к естественному осушению карьера.

#### **1.4 Электроснабжение**

В объем электротехнической части настоящего проекта входит определение ожидаемых электрических нагрузок и годового расхода электроэнергии бытовой площадки.

Электротехническая часть настоящего проекта разработана на основе следующих материалов:

- генерального плана проектируемого предприятия,
- правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок, - инструкции по безопасной эксплуатации электрооборудования и электросетей на карьерах.
- других действующих нормативных материалов.

Согласно климатологическим данным район строительства относится к IV ветровому району (скоростной напор ветра  $65 \text{ кг/м}^2$ ), максимальная скорость ветра 32 м/сек., к III гололедному району (толщина стенки гололеда 15 мм), максимальная температура + 42°C, минимальная - -45°C, атмосфера IV степени загрязненности.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения согласно ПЭУ электроприемники проектируемого карьера относятся к потребителям третьей категории.

Режим работы карьера круглогодичный - наиболее благоприятный период, 245 рабочих дней в году, односменный, с семидневной рабочей неделей, продолжительность смены 11 часов (в дневное время суток).

#### **1.5 Ситуационная карта-схема района месторождения строительного песка «Кременчуг» ТОО «SKO Sand»**

**Ситуационная карта-схема  
Месторождение строительного песка «Кременчуг» ТОО «SKO Sand»**



**Масштаб 1:5000**

**Условные обозначения:**

 — Установленная санитарно-защитная зона (100 метров)

## **2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ**

### **2.1 Общие сведения о проекте**

Добыча строительного песка месторождения Кременчуг производится без применения буровзрывных работ для предварительного рыхления. Добыча строительного песка производится по схеме – экскавация и погрузка (экскаватором) - транспортировка автотранспортом). Для добычи строительного песка настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт:

- экскаватор Комацу PC-400/LC;
- автосамосвал HOWO;
- бульдозер Shantui SD16.

В соответствии с планом горных работ календарный план ведения горных работ отображает производительность карьера на 2022-2031 годы 277,4 тыс.м<sup>3</sup>/год.

### **2.2 Основные технические решения**

Технологическая схема горных работ включает:

- подготовка горных пород к выемке;
- производство добычных работ;
- транспортирование строительного песка.

Выбор технологической схемы горных работ основан на следующих факторах:

- горно-геологические условия залегания;
- физико-механических свойства разрабатываемых пород.

Разработка запасов строительного песка предусматривается с наиболее полным извлечением из недр. Определение потерь и разубоживания произведено в соответствии с НТП и рассчитаны в соответствии с "Отраслевой инструкцией по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче" (ВНИИНеруд, 1974г.). При расчете данных потерь и разубоживания применен «прямой метод» определения потерь, который заключается в анализе соотношения площадей потерь в сечениях и площадей самих сечений соответственно.

Расчет производился по геологическим разрезам согласно «Отчет о результатах разведки с подсчетом запасов строительного песка...»

Основные классы нормативных потерь при открытом способе разработке следующие:

- общекарьерные;
- эксплуатационные.

Класс общекарьерных потерь отсутствует.

К учитываемым эксплуатационным потерям отнесены потери 1-й и 2-й групп.

Эксплуатационные потери первой группы обычно складываются из потерь в кровле и подошве обрабатываемой залежи, а также потерь в бортах карьера. Нижняя граница запасов проходит внутри тех же пород, что и полезное ископаемое. Поэтому, его потери в подошве карьера не будут иметь места.

Потери в бортах в период контрактного срока отсутствуют. Так как добычные работы выполняются в контуре балансовых запасов с учетом разноса.

В эксплуатационные потери 2-ой группы "эксплуатационные потери отделенного от массива полезного ископаемого" включены:

- потери при погрузке, транспортировке, разгрузке, складирования – 0,5 %.

Потери при проведении взрывных работ будут отсутствовать, так как, согласно таблицы №4 НТП добычные уступы более четырех.

В качестве разубоживающего материала будут служить щебенисто-дресвяные образования.

Примешиваемый разубоживающий материал не будет сказываться на физико-механических показателях разрабатываемого строительного песка в силу резкого различия их свойств, а также его количество не влияет на величину эксплуатационных запасов по причине его малого объема. Следует отметить, что в ходе добычных работ поступление разубоживающего материала будет происходить только при отработке кровли скального камня.

Годовая производительность карьера по строительному песку: в 2022-2031 годы – 277,4 тыс. м<sup>3</sup>. Отработка карьера с указанной производительностью в год обеспечивается в течении 10 лет до 2031г. до окончания срока лицензии на добычу.

Режим работы карьера на добыче сезонный, с семидневной рабочей неделей, в 1 смену продолжительностью по 11 часов, количество рабочих смен составит добычных работах 245.

Сменная производительность карьера по строительному песку в целике составит 1132 м<sup>3</sup>.

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1. Годовая производительность по добыче строительного песка	тыс. м <sup>3</sup>	2022-2031гг-277,4
2. Сменная производительность по горной массе:	м <sup>3</sup>	1135
- по добыче строительного песка	м <sup>3</sup>	816
- по вскрыше	м <sup>3</sup>	319

На основании климатических данных и в соответствии с Заданием на проектирование продолжительность сезона принята 245 дней.

Расчетные нормативы рабочего времени приведены в таблице 2.2.1

Таблица 2.2.1

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
		Остальные года
1. Продолжительность сезона	суток	245
2. Рабочих дней в сезоне	суток	245
3. Рабочих дней в неделе	суток	11
4. Рабочих смен в сутки		
- на добычных работах	смен	1
5. Продолжительность смены	час	11

Элементы системы разработки имеют следующие параметры:

1. Высота уступа:

Высота уступа определяется исходя из следующих параметров:

- Физико-механических свойств пород;
- Структуры выемочного блока и размеров рудного тела;
- Проектной величины потерь и разубоживания;
- Типа и параметров выемочного оборудования;
- Выбора технологической схемы погрузки автосамосвалов.

Учитывая эти факторы, а также требования п. 21 Требования промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом принимается высота добычного уступа равной мощности разрабатываемого слоя, но не более максимальной высоты черпания выемочного оборудования, 5,0 м.

2. Ширина рабочей площадки без применения БВР определяется по формуле:

$$Ш_{р.н.} = B + C + Ш_{а.д.} + П_1 + b_n, (м)$$

где:  $B$  – ширина развала, м.

$R_p$  – радиус разгрузки, 12,3 м;

$C$  – расстояние от нижней бровки откоса уступа до автодороги, 1,5 м;

$Ш_{а.д.}$  - ширина автотранспортной полосы на уступе, 6,0 (при двухполосном-13) м;

$П_1$  – ширина для дополнительного оборудования, ограждения, 3 м;

$В_p$  – ширина призмы возможного обрушения, 3 м.

$$Ш_{р.н.} = 30 + 1,5 + 6,0 + 4,5 + 3 = 45 \text{ м.}$$

$$Ш_{р.н.} = 30 + 1,5 + 12,5 + 4,5 + 3 = 51,5 \text{ м (для двухполосных дорог).}$$

3. Длина экскаваторного блока (фронт работ) при емкости ковша экскаватора  $V_k = 3,0 \text{ м}^3$  согласно НТП, должна быть не менее 150 м.

4. Углы откоса уступа. Согласно НТП, проектом принимаются следующие значения углов откоса добычных уступов:

Устойчивость пород продуктивных отложений - угол естественного откоса в сухом состоянии - 30-40°.

Углы погашения бортов карьера, с учетом построения предохранительных и транспортных берм и съездов, будут изменяться от  $25^{\circ}$  до  $30^{\circ}$ . Погашение нерабочих бортов карьера будет производиться теми же механизмами, которыми будут вестись добычные работы.

Разработка сухого строительного песка возможна погрузчиком (экскаватором).

Вскрытие карьера объекта предполагается внешними въездными траншеями шириной по дну 26,5 м и уклоном -  $5^{\circ}$ , с углами откосов бортов траншей –  $30^{\circ}$ .

5. Ширина автотранспортной полосы на уступе рассчитана для проезда автотранспортных средств (категория дорог III-к) и составляет 12,5 м.



6. Ширина въездной и разрезной траншей по низу рассчитана для условий устройства двухполосной дороги.

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

В горно-строительный этап выполняются работы по сооружению объектов, обеспечивающих функционирование карьера: строительство подъездных дорог, административно-бытовой площадки, а также проводятся горно-капитальные работы по подготовке запасов к выемке в объеме, обеспечивающем необходимое количество готовых к выемке запасов.

Строительство площадок заключается в проведении на них вертикальной планировки с использованием бульдозера.

На момент проектирования вскрытие карьерного поля будет произведено проходкой.

В горно-строительный этап выполняются работы по сооружению объектов, обеспечивающих функционирование карьера: строительство подъездных дорог, административно-бытовой площадки, а также проводятся горно-капитальные работы по подготовке запасов к выемке в объеме, обеспечивающем необходимое количество готовых к выемке запасов.

Строительство площадок заключается в проведении на них вертикальной планировки с использованием бульдозера.

На момент проектирования вскрытие карьерного поля будет произведено проходкой.

Рассматриваемый этап ведения горных работ включает добычу полезного ископаемого, продолжение горно-капитальных работ эксплуатационного этапа и горно-подготовительные работы. В состав горнокапитальных работ этого этапа входит проходка въездной траншеи на горизонты.

Календарный график горных работ учитывает перемещение экскаваторов по горизонтам с учетом обеспечения необходимого фронта работ и продолжительности работы на каждом горизонте.

В основу составления календарного плана и графика горных работ заложены:

- режим работы карьера;
- годовая производительность по горные массы;
- производительность горнотранспортного оборудования;
- горно - геологические условия залегания полезного ископаемого.

Годовой объем добычи составит (тыс. м<sup>3</sup>): 2022-2031 гг - 277,4. Общий объем планируемой добычи запасов на срок лицензии составляет 2 774,0 тыс. м<sup>3</sup>

Добыча строительного песка месторождения Кременчуг производится без применения буровзрывных работ для предварительного рыхления.

Добыча строительного песка производится по схеме – экскавация и погрузка (экскаватором) - транспортировка автотранспортом). Для добычи строительного песка настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт:

- экскаватор Комацу PC-400/LC;
- автосамосвал HOWO;
- бульдозер Shantui SD16.

Параллельно с ведением разработки вскрышных пород ведется формирование внешнего отвала. Внешний отвал будет состоять из прс вскрыши. В соответствии с принятой в проекте системой разработки месторождения породы вскрыши будут доставляться автомобильным транспортом и складироваться во внешний бульдозерный отвал. Данный отвал расположен в северной части за контуром балансовых запасов. Общий объем вскрышных пород и прс, предполагаемый к складированию в отвал, составляет 156,55 тыс. м<sup>3</sup>, 42,68 тыс. м<sup>3</sup>. Отвал вскрыши планируется отсыпать в один ярус высотой 5 м. Площадь отвала составит 36000 м<sup>2</sup>, объем - 156,55 тыс. м<sup>3</sup> с учетом коэффициента разрыхления (180,0 тыс. м<sup>3</sup>). Угол откоса отвального яруса составит 35°. Доставка пород вскрыши во внешний отвал будет осуществляться карьерными автосамосвалами HOWO грузоподъемностью 25 тонн. При формировании отвала принят периферийный бульдозерный способ отвалообразования, при котором порода разгружается прямо под откос или непосредственной близости от него, а затем бульдозером перемещают к бровке отвала (верхней) и т.д.

При эксплуатации отвал условно делится на 2 сектора. В первом секторе производится разгрузка автосамосвалов, во втором - складирование пород, планировка поверхности отвала, формирование предохранительного породного вала. Схема движения автосамосвалов по отвалу принимается веерной.

С целью обеспечения устойчивости отвала верхняя площадка яруса устраивается под наклоном 2° к горизонту для сбора и стока поверхностных вод, которые отводятся за пределы отвала по сточным канавам.

Основные показатели и расположение этих отвалов приведены в таблице 2.2.2

№ п/п	Наименование показателей отвала вскрышных пород	ед.изм.	показатели
1.1	Емкость вскрыши	тыс.м <sup>3</sup>	156,55
1.2	Коэффициент разрыхления		1,15
1.3	Ёмкость отвала с учетом коэф.разрыхления	тыс.м <sup>3</sup>	180,0
1.4	Высота отвала	м	5
1.5	Угол откоса яруса	град.	35
1.6	Площадь отвала	га	3,6

№ п/п	Наименование показателей отвала прс	ед.изм.	показатели
1.1	Емкость вскрыши	тыс.м <sup>3</sup>	42,68
1.2	Высота отвала	м	35
1.3	Угол откоса яруса	град.	35
1.4	Площадь отвала	га	0,85

Горнотехнические условия месторождения и параметры системы разработки предопределили выбор автомобильного вида транспорта для перевозки строительного песка. Основными преимуществами, которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение транспортных коммуникаций и мобильность.

При выборе типоразмера автосамосвала используется формула оптимального соотношения емкости ковша экскаватора и кузова автосамосвала: согласно многолетней практике использования экскаваторноавтомобильных комплексов, оптимальным является следующее соотношение:

$$V_{куз} = (3-7) V_k (м^3)$$

Таким образом, для данных экскаваторно-автомобильных комплексов подходят автосамосвалы с объемом кузова:

$V_{\text{rep}} = 12 \text{ м}^3 - 21 \text{ м}^3$

Представленный заказчиком автотранспорт автосамосвал HOWO - 25 полностью удовлетворяют данным условиям.

При выполнении расчетов среднее расстояние транспортирования строительного песка принято 0,5 км. Продолжительность смены - 11 ч.

*+Временные автомобильные дороги*

На месторождении будут два вида автодорог: первый - технологические дороги и второй - дороги общего пользования.

Технологические дороги:

В зависимости от срока эксплуатации и объема перевозимой горной массы они делятся на следующие типы:

- Временные - срок эксплуатации не превышает трех месяцев: к ним относятся дороги на уступах и некоторые скользящие съезды. Дороги строятся путём планировки грунта бульдозером или грейдером.
- Временные с отсыпкой проезжей части - срок эксплуатации от трех месяцев до одного года: к ним относятся дороги и съезды, проложенные по временно не рабочим бортам карьера. Дороги строят путем отсыпки гравия непосредственно на спланированную поверхность, с последующей планировкой бульдозером или автогрейдером.

Подъезд автотранспорта к добычным забоям обеспечивается по временным дорогам, устраиваемым с отсыпкой проезжей части.

Согласно НТП толщину дорожной одежды (щебеночные и гравийные материалы, не обработанные вяжущими) принимать на рыхлых грунтах со слабой несущей способностью не менее - 30 см.

При строительстве дорог со щебеночным покрытием, устраиваемых методом заклинки, следует принимать щебень по ГОСТ 8267, ГОСТ 3344\* фракций 40 - 70 и 70 - 120 мм в качестве основного материала, а фракций 20 - 40, 10 - 20 и 6 - 10 мм - в качестве расклинивающего.

Ширина проезжей части автомобильной дороги (располагаемой внутри карьера), принята 12,5 м (Ширина автосамосвала - 3,8м), число полос движения - 2.

Из выше сказанного следует, что на производстве горных работ будут задолжены следующие механизмы:

На добыче строительного песка:

- экскаватор Комацу PC-400/LC, 1 ед;
- автосамосвал HOWO, 3 ед.

На вскрышных работах:

- погрузчик SDLG LG956L, 1 ед;
- автосамосвал HOWO, 1 ед;
- бульдозер Shantui SD16, 1 ед.

На вспомогательных работах:

- машина поливомоечная ЗИЛ-4314, 1 ед.

### 3. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

#### 3.1 Краткая климатическая характеристика района работ

Климат характеризуется резкой континентальностью с морозной с буранами и метелями зимой и сравнительно коротким сухим умеренно жарким летом. Снежный покров устанавливается в конце первой – начале второй декад ноября и держится до конца первой декады апреля. Высота снежного покрова в среднем 26-30 см., в малоснежные зимы – 20 см., в многоснежные достигает 50 см. Средние многолетние запасы воды в снеге перед началом весеннего снеготаяния колеблются в зависимости от высоты снежного покрова и его плотности от 40-50 до 60-80 мм.

На территорию поступают воздушные массы 3-х основных типов: арктического, полярного, тропического. В холодное время года погоду определяет преимущественно западный отрог азиатского антициклона. Зимой устанавливается ясная погода. Антициклональный режим обычно сохраняется весной, что приводит к сухой ветреной неустойчивой погоде с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками.

Весна наступает обычно во 2-й половине марта и длится 1,5-2 месяца. Повышение температуры до 0°C отмечается преимущественно в начале апреля. Прекращение заморозков ночью наблюдается с 10-19 апреля (ранние сроки).

Зима довольно продолжительная, в некоторые годы продолжительность зимы составляет 5,0-5,5 месяца.

Осень наступает в начале сентября, длится до конца октября и отличается большей сухостью, чем лето.

**Солнечная радиация.** Продолжительность солнечного сияния в изучаемом районе составляет 2200 часов в год, максимум приходится на июль. Величины годовой суммарной радиации достигают 112 ккал/см<sup>2</sup>, а рассеянной - до 52 ккал/см<sup>2</sup>. Продолжительность солнечного сияния составляет 2452 часа, максимальная среднемесячная продолжительность солнечного сияния 325-329 часов отмечается в июне и июле. Годовой ход радиационного баланса для Северо-Казахстанской области приведен ниже в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1.

#### Радиационный баланс деятельной поверхности (МДж/м<sup>2</sup>) при средних условиях облачности

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-26	2	104	266	356	386	365	294	164	60	-7	-36

**Температура воздуха.** Исследуемый район характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным повышением температуры в короткий весенний период и высокими температурами летом. Переход среднесуточной температуры воздуха через 5°C весной обычно происходит в третьей декаде апреля, осенью - в первой декаде октября.

В летнее время над степными пространствами под влиянием интенсивного прогревания воздуха устанавливается безоблачная сухая, жаркая погода. Самый жаркий месяц - июль со среднемесячной температурой 27,2°C (таблица 3.1.2.). В жаркие дни температура воздуха может повышаться до 40-42°C, средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца составляет - 27°C.

Таблица 3.1.2.

#### Среднемесячные температуры воздуха (° C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя												
-17,2	-16,7	-10,3	2,8	12,6	18,0	20,3	17,6	11,4	2,5	-7,1	-14,2	1,6
Средняя максимальная												
-12,8	-11,3	-5,0	9,3	19,6	25,3	27,2	24,3	18,6	8,5	-3,0	-9,7	7,6
Средняя минимальная												
-22,0	-21,8	-15,6	-2,4	5,8	11,2	13,4	10,9	5,1	-2,1	-11,2	-18,9	-4,0

В первой декаде сентября начинаются устойчивые заморозки, в это же время бывают самые ранние снегопады. Количество дней с морозами до  $-25^{\circ}\text{C}$  и ниже колеблется от 10-14 до 38-45 дней в году, а в некоторые годы до 18-20 дней за месяц.

Самым холодным месяцем является январь - среднемесячная температура минус  $12,8^{\circ}\text{C}$ .

В отдельные суровые зимы температура может понижаться до  $49-52^{\circ}\text{C}$  (абсолютный минимум), но вероятность возникновения такой температуры довольно низка (не выше 5%). Средняя минимальная температура самого холодного месяца - января составляет минус  $22^{\circ}\text{C}$ .

Продолжительность теплого периода 194 - 202 дня, холодного 163 - 171 день. Безморозный период 105-130 дней.

**Атмосферные осадки.** Среднегодовое количество осадков составляет около 314 мм. По сезонам года величина выпадающих осадков распределяется неравномерно: наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) 238 мм, с максимумом в июле. Жидкие осадки в связи с этим составляют 65% общего их объема, твердые - около 25%, смешанные - около 10%

Устойчивый снежный покров образуется во второй декаде ноября, средние сроки разрушения устойчивого снежного покрова - третья декада марта. Среднегодовая высота снежного покрова составляет около 22 см, число дней со снежным покровом 140-160.

На исследуемой территории при ветрах юго-восточной четверти отмечаются атмосферные засухи. Среднее число с засухой может составить 50-60 дней (максимальное 113 дней). Сильные засухи наблюдались в 1955, 1957, 1961-63, 1965, 1967, 1982, 1984 годах.

**Влажность воздуха.** Среднегодовое значение абсолютной влажности составляет 4,8 мб. Наименьшее значение величины абсолютной влажности отмечается в январе - феврале - 1,6 - 1,7 мб; наибольшее в июле - 12,7 мб. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12 мб).

Среднегодовая величина относительной влажности в исследуемом районе влажности составляет 69%. Наименьшая относительная влажность воздуха отмечается в летние месяцы и составляет 40-45 %, наибольшая - в зимнее время (80-82%).

**Ветер.** В холодное время года режим ветра определяется, в основном, влиянием западного отрога сибирского антициклона, в теплое - слабо выраженной барической депрессией.

На территории исследуемого района преобладают 3, ЮЗ и Ю ветры, таблица 3.1.3. Причем в теплый период года отмечается уменьшение повторяемости ветров 3 и ЮЗ румбов и увеличивается повторяемость ветров С и СВ направлений.

Среднегодовая скорость ветра составляет 4,4 м/с. Наиболее сильные ветры отмечаются в холодный период года. Максимальная, скорость ветра составляет 36 м/сек. Наибольшей повторяемостью (более 50%) отличаются ветры со скоростями 2-3 м/с. Наибольшие среднемесячные значения скорости ветра приходятся на март. Ниже, в таблице 3.1.4. приводится повторяемость скоростей ветра по градациям.

Таблица 3.1.3.

**Повторяемость направлений ветра и штилей средняя за год (%)**

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	10	13	5	2	9	33	20	8	13

Таблица 3.1.4.

**Повторяемость скоростей ветра (%)**

Скорость ветра (м/с)										
0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-21	22-25
29,1	21,3	18,3	11,7	10,5	3,7	2,0	1,8	0,7	0,8	0,1

Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе. Число дней в году с сильным ветром (более 15 м/с) составляет около 50 дней (максимальное до 100 дней).

Летние ветры имеют характер суховеев. Среднее число дней с суховеями составляет около 14-20.

#### Опасные метеорологические явления

Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

**Грозы.** Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 19-25. Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимумом в июне-июле 6-9 дней) реже в весенние и осенние месяцы, таблица 3.1.5. Средняя продолжительность гроз 2-3 часа.

Таблица 3.1.5

#### Среднее число дней с грозой

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-	-	-	0,6	3,6	8	4	1	0,02	-	-	-

**Град.** Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1-3 в месяц (см. таблицу 3.1.6.).

Таблица 3.1.6

#### Среднее число дней с градом

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-	-	-	3	3	3	2	2	2	1	-	-

**Туманы.** Число дней с туманом достигает 61 день в год. Повышенное туманообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно (таблица 3.1.7.).

Таблица 3.1.7.

#### Среднее число дней с туманом

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
4	5	5	4	0,6	0,3	0,7	0,8	0,9	2	5	6

**Метели.** Метели в исследуемом районе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 20 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22-25 дней. Повторяемость метелей по месяцам приведена в таблице 3.1.8.

Таблица 3.1.8.

#### Среднее число дней в году с метелью

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
22	18	19	9	2	-	-	-	1	5	11	25

**Пыльные бури.** Для района характерна частая повторяемость пыльных бурь. Повторяемость пыльных бурь составляет 15-40 дней в году.

### 3.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

**На период строительства** ИЗА отсутствуют.

**На период эксплуатации** основным источником вредных веществ в атмосферу является площадка предприятия (добыча песка).

Месторождение строительного песка Кременчуг в административном отношении расположена в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, в 7,5 км к северо-востоку от пос. Кременчуг.

Добыча строительного песка месторождения Кременчуг производится без применения буровзрывных работ для предварительного рыхления. Добыча строительного песка производится по схеме – экскавация и погрузка (экскаватором) - транспортировка

автотранспортом). Для добычи строительного песка настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт:

- экскаватор Комацу PC-400/LC;
- автосамосвал HOWO;
- бульдозер Shantui SD16;
- Погрузчик SDLG LG956L;
- Автополивочная машина ЗИЛ-4314.

В соответствии с планом горных работ календарный план ведения горных работ отображает производительность карьера на 2022-2031 годы 277,4 тыс.м3/год.

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

- производство вскрышных работ;
- формирование отвалов, их планировка и их хранение;
- транспортировка пород вскрыши в отвалы;
- экскавация и погрузка строительного песка;
- транспортировка материала планировочных работ и отходов добычи в отвалы;
- разгрузка вскрышной породы добычи;
- транспортировка товарного строительного песка.

Источниками выбросов токсичных газов являются двигатели внутреннего сгорания применяемых горнотранспортных механизмов.

На карьере месторождения «Кременчуг» - 8 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу:

№ 6001 – Бульдозер (1 ед.), разработка вскрыши. Максимальное количество перерабатываемого материала 700 м3/час. Время работы оборудования 32,4 часов в год.

№ 6002 – Погрузчик (1 ед.), погрузка вскрыши и отходов добычи. Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиками данной марки 150 м3/час. Время работы оборудования 830 часов в год.

№ 6003- Автосамосвал (1 ед.), транспортировка отвальных пород и отходов добычи. Время работы оборудования 2573 часов в год.

№ 6004 - Разгрузка отходов в отвале. Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиками данной марки 60 м3/час, 99613 м3/год. Время работы оборудования 1661 часов в год.

№ 6005 - Погрузка строительного песка экскаватором (1 ед.). Максимальный объем перегружаемого материала 285 м3/час. Время работы оборудования 1446 часов в год.

№ 6006 – Автосамосвалы (3 ед.), транспортировка строительного песка. Время работы каждого оборудования 2573 часов в год.

№ 6007 - Отвал. Поверхность пыления в плане 3600 м2.

№ 6008 - ДВС автотранспорта (7 ед.).

От установленных источников в атмосферу выбрасывается 1 загрязняющее вещество: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

### 3.3 Общие сведения о проекте

Перечень загрязняющих веществ, образующихся при строительстве (ИЗА отсутствуют) и эксплуатации представлен в таблице 3.3.1

*Таблица 3.3.1 Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации*

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
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.3	0.1		3

### 3.4 Характеристика пылеулавливающего оборудования

Пылеулавливающее оборудование отсутствует.

### **3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (ИЗА отсутствуют) и эксплуатации представлены в таблице 3.5.1.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в  
Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».

**Таблица 3.5.1 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета допустимых выбросов на период эксплуатации**

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника	2-го конца /длина, ш /площадь источни	
													X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бульдозер, разработка вскрыши	1	32.4	Неорганиз.	6001	2				30	280	175	2
001		Погрузка вскрыши и отходов добычи	1	830	Неорганиз.	6002	2				30	290	185	2
001		Автотранспортные работы с отходами	1	2573	Неорганиз.	6003	2				30	280	185	2
001		Погрузка строительного песка экскаватором	1	1661	Неорганиз.	6004	2				30	240	230	2
001		Погрузка строительного песка экскаватором	1	1446	Неорганиз.	6005	2				30	260	160	2
001		Автотранспортные работы	3	7719	Неорганиз.	6006	2				30	250	150	2
001		Отвал	1	8760	Неорганиз.	6007	2				30	200	230	190

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в  
Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1115		0.2017	2022
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00255		0.00502	2022
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.003364		0.0538	2022
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.00102		0.00502	2022
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.004845		0.01398	2022
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.003364		0.0538	2022
190					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0133		0.1752	2022

### 3.6 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета ожидаемого количества эмиссий в окружающую среду

На основании проведенных расчетов представленных в Приложении 1, а также по уточненным исходным данным об используемых материалах, реагентах, составах технологических сред, объемах работ по эксплуатации определены количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу расчетным путем по утвержденным нормативным документам.

В настоящей работе предусмотрены и рассчитаны предельно-допустимые выбросы от эксплуатации предприятия.

Определение величин выбросов загрязняющих веществ от оборудования проведено расчетными методами в соответствии со следующими методическими документами:

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

### 3.7 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов

«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» предусматривает расчёт нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу только от стационарных источников. Следовательно, выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания настоящим разделом не нормируются. При этом за выбросы загрязняющих веществ от вышеупомянутых источников будут осуществляться платежи в установленном законом порядке.

Нормативы эмиссий загрязняющих веществ на период строительных работ (ИЗА отсутствуют) и эксплуатации представлены в таблице 3.7.1.

*Таблица 3.7.1 Нормативы эмиссий загрязняющих веществ на период эксплуатации*

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ	
		существующее положение на 2022 год		на 2022-2031 годы		Н Д В			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
Код и наименование загрязняющего вещества	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>									
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния									
Карьер месторождения "Кременчуг"	6001	0.1115	0.2017	0.1115	0.2017	0.1115	0.2017	2022	
	6002	0.00255	0.00502	0.00255	0.00502	0.00255	0.00502	2022	
	6003	0.003364	0.0538	0.003364	0.0538	0.003364	0.0538	2022	
	6004	0.00102	0.00502	0.00102	0.00502	0.00102	0.00502	2022	
	6005	0.004845	0.01398	0.004845	0.01398	0.004845	0.01398	2022	
	6006	0.003364	0.0538	0.003364	0.0538	0.003364	0.0538	2022	
	6007	0.0133	0.1752	0.0133	0.1752	0.0133	0.1752	2022	
Итого:		0.139943	0.50852	0.139943	0.50852	0.139943	0.50852		
Всего по загрязняющему веществу:		0.139943	0.50852	0.139943	0.50852	0.139943	0.50852		
Итого по неорганизованным:		0.139943	0.50852	0.139943	0.50852	0.139943	0.50852		
Всего по предприятию:		0.139943	0.50852	0.139943	0.50852	0.139943	0.50852		

### 3.8 Организация санитарно – защитной зоны

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.

В данном проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ), расчетами рассеивания, рассмотренных в разделе 4, подтверждена достаточность размера СЗЗ во всех направлениях при эксплуатации предприятия.

Согласно СП «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 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.) санитарно-защитная зона (СЗЗ) для предприятия составляет 100 метров - 4. Строительная промышленность, 17. 5) карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины.

По степени воздействия на окружающую среду предприятие относится к 4 классу санитарной классификации.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ показал, что превышение нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны отсутствуют.

### **3.9 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу**

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 строительства 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;

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

### **3.10 Сведения о залповых и аварийных выбросах**

Специфика производственной деятельности предприятия исключает проведение залповых и аварийных выбросов.

### **3.11 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ**

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», разработчик фирма «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова и в соответствии с «Инструкцией по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» разрешена к применению в Республике Казахстан.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест, при отсутствии утвержденных значений ПДК для веществ - ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Максимально разовые ПДК относятся к 20-30 минутному интервалу времени и определяют степень кратковременного воздействия примеси на организм человека. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании следующих действующих санитарно-гигиенических нормативов:

ü максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложения 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015» года №168);

ü ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168).

Для веществ, которые не имеют ПДКм.р., приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не должна превышать 1 ПДК.

Для проведения расчетов рассеивания предприятия взят расчетный прямоугольник размером 3168x2640 м с шагом сетки 264 м. Угол между координатной осью ОХ и направлением на север составляет 90°.

Расчет величин концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы проводился на расчетном прямоугольнике и санитарно-защитной по направлениям «розы» ветров.

Ближайшая жилая зона по отношению к месторождению Кременчуг расположена на удалении 7,5 км в северо-восточном направлении.

Расчет рассеивания приземных концентраций выполнялся с учетом фона проектируемого участка (приложение 4).

Результаты расчета рассеивания на период строительства (ИЗА отсутствуют) и эксплуатации представлены в таблице 3.11.1., 3.11.2.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ПДК (ОБУВ) мг/м3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0645	0.0759	0.2000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0033	0.0048	0.4000000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )	0.0082	0.0092	0.5000000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2530	0.2654	5.0000000
2732	Керосин (654*)	0.0397	0.0581	1.2000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.4211	0.6042	0.3000000
__31	0301 + 0330	0.0727	0.0852	

Анализ результатов рассеивания показывает, что максимальные приземные концентрации вредных веществ на санитарнозащитной зоне на период эксплуатации *не превышают норм ПДК.*

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации в виде карт-схем рассеивания ЗВ в приземном слое атмосферы приведены в Приложении 2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в загрязнение атмосферы на период строительства (ИЗА отсутствуют) и эксплуатации представлен в таблице 3.11.3.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в  
Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».

**Таблица 3.11.3 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации**  
СКО, Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand"

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок )	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение Загрязняющие вещества :										
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния		0.4603/0.13809		395/136	6001		83.3	Карьер месторождения "Кременчуг"	
						6007		4.1	Карьер месторождения "Кременчуг"	
						6005		3.8	Карьер месторождения "Кременчуг"	
Г р у п п ы с у м м а ц и и :										
41 0337	Углерод оксид		0.49994		395/136	6001		76.6	Карьер месторождения "Кременчуг"	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния					6008		8	Карьер месторождения "Кременчуг"	
						6007		3.7	Карьер месторождения "Кременчуг"	
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК										

### **3.12 Характеристика мероприятий по регулированию выбросов в периоды особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)**

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 возрастать.

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.

#### ***Основные принципы разработки мероприятий по регулированию выбросов***

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20 %;
- по второму режиму – 20-40 %;
- по третьему режиму – 40-60 %.

С учетом прогноза НМУ предприятия разрабатывают мероприятия по трем режимам работы:

- организационно-технические, которые могут быть быстро осуществлены, не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия (первый режим);
- мероприятия, связанные с временным сокращением производительности предприятия,

прекращением отдельных операций и работ (второй, третий режимы).

На период НМУ при объявлении предупреждения 1 степени предлагаются следующие мероприятия:

- запрещение работы оборудования на форсированном режиме.

Мероприятия по второму режиму:

- сокращение работы оборудования.

Мероприятия по третьему режиму:

- существенное сокращение работы оборудования.

Мероприятия по второму и третьему включают в себя все мероприятия предыдущих режимов.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

### **3.13 Применение в процессе осуществления намечаемой деятельности техникотехнологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения**

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

На сегодняшний день в Казахстане нет утвержденных справочников НДТ, на основании которых можно было бы оценивать данный проект, поэтому был использован европейский справочник цветной металлургии.

Согласно европейского справочника НДТ на пректируемом заводе планируется применение следующих методов:

НДТ 14 Повторное использование поверхностной сточной воды

НДТ 7 Системы взвешивания и дозирования подачи

НДТ 7 Крытое хранение непыляющих материалов, таких как концентраты, флюсы, твердое топливо, сыпучие материалы и кокс и вторичные материалы, которые содержат водорастворимые органические соединения

НДТ 8 Покрытые конвейеры для обработки непыляющих твердых материалов

НДТ 8 Разделить несовместимые материалы (например, окислители и органические материалы)

НДТ 8 Извлечение пыли из точек подачи, силосных вентиляционных отверстий, систем пневматической передачи и точек транспортировки конвейера и подключение к системе фильтрации (для пылеобразующих материалов)

## 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

### 4.1 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть представлена рекой Чаглинка, протекающей через всю площадь с юго-запада на северо-восток, а также пересыхающими речками, впадающими в озера.

В северо-восточной части площади расположены крупные озёра – Калибек и Алаколь.

Водоразделы изобилуют многочисленными озерами, в основном, солёными и блюдцевидными болотами. Повсеместно широко развиты колковые лиственные леса и лесопосадки.

Район проявления сложен осадочным комплексом пород, в котором принимают участие отложения палеозойского и кайнозойского возрастов. Проявление песчано-гравийной смеси Кременчуг, по своей генетической принадлежности относится к месторождениям осадочного типа и приурочено к аллювиальным отложениям I-ой надпойменной террасы и русловым отложениям р. Шарык.

Пойменные отложения (QIV) прослеживаются вдоль всего русла реки, заливаются водой в период высоких паводков и находится в стадии формирования. В рельефе это аккумулятивная равнина, приподнятая в прирусловой части в виде островов – останцев, заросших кустарником. Сложена она отсортированным материалом мелкозернистых песков и суглинков, мощностью до 5,0 м.

Русловые отложения (QIV) также повсеместно прослеживаются вдоль русла реки в виде россыпей песчано-гравийного материала по дну реки, а также в виде кос и отмелей, представлены грубозернистыми, слабо отсортированным материалом. Мощность их изменяется от 2,0 до 4,0 м.

К перечисленным четвертичным отложениям (QIV) относятся элювиальные, делювиальные образования. Элювий широко развит на водораздельных участках, делювиальные образования покрывают склоны холмов, долин, оврагов. Представлены они суглинками, супесями, песками со щебнем различных пород.

### 4.2 Подземные воды

По территории района протекают речки Шагалалы (Чаглинка) и Ащыкарасу, имеются оз. Шагалалытениз. Калыбек, Жамантуз, Карасор, Кумдыколь и др. Территория города имеет равнинный рельеф, с общим уклоном на северо-восток, в сторону р. Шагалалы, протекающей в 1,5 км. от города, но не смотря на это территория города не входит в аккумулятивную долину реки. Река берет начало на территории Акмолинской области и течет в северном направлении, впадает р. Шагалалы в озеро Шагалалытениз, находящееся на границе двух районов Северо-Казахстанской области: Тайыншинского и Аккайынского. Протяженность реки составляет 234 км.

В черте города какие-либо водные артерии отсутствуют, за исключением водоема, расположенного в юго-восточной части города. Водоем образовался в естественном понижении рельефа, который в период таяния снегов заполняется талыми водами. Уровень воды в водоеме напрямую зависит от количества атмосферных осадков, выпадающих на данной территории. В засушливое лето водоем высыхает практически полностью, так как кроме атмосферных осадков других источников питания водоем не имеет.

Ближайшим поверхностным водным источником является р. Шагалалы, она расположена, как уже было сказано выше, на расстоянии 1,5 км от восточной окраины города и течет в северном направлении. Верховья реки находятся на территории Кокшетауской возвышенности, являющейся частью крупной геологической страны – «Сарыарка» (Казахский мелкосопочник), впадает река в озеро Шагалалы.

Река Шагалалы не может рассматриваться как источник водоснабжения города, так как относится к типу рек с резко выраженным весенним паводком, когда ярко выражена неравномерность стока в течение года.

#### *Водоносные горизонты*

Гидрогеологические условия района являются следствием геологического и морфологического строения территории.

Древние породы, слагающие мелкосопочную часть, включают в себя различные горизонты вод, приуроченные к определенным стратиграфическим и метелогическим комплексам пород.

а) *водоносный горизонт, приуроченный к четвертичным отложениям.* Четвертичные отложения распространены в межсочных равнинах, по берегам рек и озер. Воды в этих отложениях приурочены к прослоям песков, гравия и щебня. Иногда они залегают в иловых супесях и глинах. Питание этих водоносных горизонтов происходит в основном за счет атмосферных осадков и фильтрации поверхностных вод. В зависимости от распространения этих различных по генезису рыхлых водовещающих толщ в них, в свою очередь, выделяются три условных горизонта. Воды каждого из них не являются обособленными друг от друга и находятся в тесной взаимосвязи.

б) *водоносный горизонт, приуроченный к современным и верхнечетвертичным озерным отложениям.* Эти воды не имеют большого площадного распространения, оконтуривания узкой полосой все существующие водоемы. Озерные отложения представлены разнозернистыми песками, щебнем, суглинками, а также песчаными и иловатыми глинами. Обычная глубина залегания подземных вод в озерных отложениях колеблется от 0.4 до 2.5 м в зависимости от рельефа. Мощность этого горизонта может варьировать. Дебиты скважин от десятых долей л/сек до 0.5-0.8 л/сек. По химическому составу воды озерных отложений ультрапресные с сухим остатком 0.05-0.3 г/л. Для организации водоснабжения хозяйственных объектов значения не имеет.

в) *водоносный горизонт приуроченный к современным и верхнечетвертичным аллювиальным отложениям.* Описываемые отложения развиты по долинам всех существующих водотоков (рек, ручейков). Они представлены различными крупнозернистыми песками с прослоями суглинков и гравийно-щебнистых отложений. Мощность отложений не превышает 3 м. Глубина залегания колеблется в пределах 1.15-2.5 м. Вода пресная с минерализацией до 1 г/л. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и фильтрации подземных вод. Режим этих вод тесно связан с режимом вод поверхностных водотоков. Воды этого горизонта используются с помощью колодцев и мелких скважин для питьевого и хозяйственного водопользования.

г) *водоносный горизонт приуроченный к средне и верхнечетвертичным делювиально-пролювиальным отложениям.* Делювиально-пролювиальные отложения широко распространены по склонам сопков, у подножья гор и в межсочных долинах территории национального парка. Они представлены суглинками и супесями. Песчанистыми глинами, иногда разнозернистыми песками. Залегают они на аллювиальных отложениях протерозойских образованиях. Водоносный горизонт характеризуется неравномерным залеганием по площади и глубине. Глубина его залегания от 0.1 до 5.5 м при мощности 1-4.2 м. Эти воды поровые, безнапорные, их водопроницаемость незначительность и составляет 0.01-0.1 л/сек. Вода слабо солоноватая с минерализацией от 1.7 до 3 г/л. Общая жесткость составляет 26-38 мг/экв. По химическому составу воды относятся к хлоридному классу. Эти воды редко используются для питьевых и хозяйственных целей.

д) *водоносный горизонт приуроченный к отложениям ордовика протерозоя.* Протерозойские и ордовикские отложения перекрыты толщей мезокайнозоя. Распространены на большой территории между Зерендинскими, Имантускими и Шалкарскими гранитными массивами. Они представлены кварцами, известняками и солонцами, обладающие повышенной трещиноватостью. Глубина залегания горизонта колеблется в больших пределах от 20 м до 40 м при максимальной выявленной мощности 49.1 м. Дебиты скважины обычно невелики (0.6-1.5 л/сек). Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Воды горизонта варьируют от пресных (0.4 г/л) до солонцеватых (1.7 г/л). По химическому составу пресные воды этого горизонта относятся к гидрокарбонатному классу магниево-кальциевой группе. Эти воды могут быть устойчивым источником водоснабжения для малых населенных пунктов или полевых исследовательских пунктов.

е) *водоносный горизонт, приуроченный к гранитам и продуктам их выветривания.* Представлены они мелко-средними и крупнозернистыми разностями гранита. До глубины 15-20 м граниты значительно выветриваемые. Наиболее трещиноватыми являются крупнозернистые горизонты. Кое-где они представлены щебнисто-дресвяными отложениями мезозойского возраста. Водоносный горизонт, заключенный в щебнисто-дресвяных отложениях мезозоя, гидравлически связан с трещинными водами гранитов и составляют с ними единый

водоносный горизонт. Подземные воды коры выветривания обычно безнапорные и выходят по бортам долин и у подножья гор в виде родников с дебитом 0.1-0.7 л/сек. Глубина залегания этих подземных вод в зависимости от рельефа варьирует от 0.2 до 12.5 м. Подземные воды гранитных массивов подпитываются атмосферными осадками. Вдоль русел ручьев и логов воды гранитов выклиниваются в виде родников и мочажин. Дебиты скважины в пределах гранитных массивов колеблется от 0.2 до 2.5-3 л/сек. Наиболее водообильными являются зоны тектонических разломов. Для водоносного комплекса характерны: минерализация от 0.3 г/л до 1.0 г/л, жесткость от 0.85 до 8.3 мг/эquiv, карбонатная 0.6-6.5 м/эquiv. По химическому составу эти воды относятся преимущественно к гидрокарбонатному классу и кальциево-магниевого группе.

#### *Подземные минеральные воды*

К минеральным водам относятся подземные воды, общая минерализация которых превышает 1.5-2 г/л, при наличии фармакологических, активных компонентов.

Загрязнение подземных вод в настоящее время носит, в основном, локальный характер, но проявляется практически повсеместно и поэтому может рассматриваться как региональное явление. Загрязнение подземных вод взаимосвязано с загрязнением окружающей среды. Это принципиальное положение, на котором базируется водоохранная деятельность по защите подземных и поверхностных вод от истощения и загрязнения.

Важнейшим видом профилактических водоохраных мероприятий на данном предприятии является:

- Организация учета и контроля за состоянием систем водоотведения на предприятии;

Производственный мониторинг состояния поверхностных и подземных вод на данном предприятии не производится по причине того, что образующиеся сточные воды не сбрасываются непосредственно в водные объекты и на рельеф местности. Водоснабжение предприятия, централизованное от городских сетей. Сброс сточных вод осуществляется в городскую канализацию. Ливневые сточные воды отводятся на рельеф местности. В связи с профилем предприятия производственные процессы происходят в закрытых помещениях.

***Таким образом, можно отметить, что предприятие не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.***

#### **4.2.1 Качественный состав подземных вод**

В соответствии с гидрогеологическими условиями в районе выделяется один водоносный горизонт, приуроченный в своей нижней части к тонкозернистым пескам, алевролитам и алевролитистыми глинам фашиально замещающим друг друга по простиранию, а в верхней части разномзернистыми песками, содержащими значительное количество (до 36%) крупного гравия и гальки. Воды, приуроченные к выше описанным отложениям, носят, в основном, безнапорный характер с местным незначительным напором порядка 0,5м-1,0м. Статистический уровень устанавливается на глубинах от 1,5 до 8,0 м. Дебит воды составляет, 0,25л/сек при понижении 0,65м. Расчетный коэффициент фильтрации составил, 5,43л/сек. Воды имеют значительную минерализацию и по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатно-натриевого типа. Питание водоносного горизонта происходит исключительно за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Обработка месторождения будет произведена до подстилающих песок пород, либо до уровня грунтовых вод.

На месторождении Кременчуг подземные воды до исследованных глубин не установлены.

#### **4.3 Баланс водоснабжения и водоотведения**

Для нормального функционирования проектируемого карьера требуется обеспечение его водой хоз-питьевого и технического назначения.

- Вода, используемая на хоз-бытовые нужды, расходуется на питье сменного персонала. Согласно существующим нормативам (СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85) норма водопотребления в полевых условиях на одного работающего на питьевые нужды составляет – 5,0 л,

Списочный состав, обслуживающих работу карьера, 10 человек.

Назначение технической воды – орошение для пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок.

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

Хозяйственно-питьевое водоснабжение при разработке месторождения будет осуществляться с ближайшего населенного пункта, (с. Кременчуг).

Потребность в хоз-питьевой и технической воде в основной период эксплуатации карьера

Назначение водопотребления	Норма потребления, м <sup>3</sup>	Кол-во	Потреб.	Кол-во	Годовой расход, м <sup>3</sup>
		ед. м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup> /сут,	сут/год	
Хоз-питьевая:					
на питье	0,005	10	0,05	21	1,1
Хоз-бытовые (рукомойник)	0,025	10	0,25	21	5,3
<b>Всего хоз-питьевая:</b>			<b>0,30</b>		<b>6,3</b>
Техническая:					
орошение дорог и отвалов	0,001	19750	19,75	21	414,8
<b>Всего техническая</b>			<b>19,8</b>		<b>414,8</b>

Время работы карьера 245 дней, ежегодный расход воды составят: хоз-питьевой 6,3 м<sup>3</sup>. Ежегодный расход технической воды в летний период – 414,8 м<sup>3</sup>.

Техническая вода завозится поливочной машиной ЗИЛ с ближайшего заброшенного карьера, где скапливаются дождевые и грунтовые воды.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение при разработке месторождения будет осуществляться с ближайшего населенного пункта, (с. Кременчуг). Ежегодный расход воды составят: хоз-питьевой 6,3 м<sup>3</sup>. Ежегодный расход технической воды в летний период – 414,8 м<sup>3</sup>.

Питьевая вода используется для хоз-питьевых нужд персонала. Назначение технической воды – орошение для пылеподавления внутрикарьерных и подъездных автодорог, рабочих площадок.

## 5. ОХРАНА НЕДР

Вопросы охраны недр и рационального использования минерального сырья регламентируются:

- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК.

- Приказ Министра энергетики Республики Казахстан «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» от 15 июня 2018 года № 239. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 июня 2018 года № 17131.

Проектные решения по охране недр, рациональному и комплексному использованию минерального сырья при отработке участка на месторождении строительного песка Кременчуг обеспечиваются путем выполнения следующих условий:

1. Полная отработка утвержденных запасов полезного ископаемого;
2. Сокращение потерь полезного ископаемого за счет внедрения рациональной схемы отработки карьеров, мероприятий по улучшению временных дорог и др.;
3. Исключение выборочной отработки запасов на месторождении;
4. Проведение опережающих горно-подготовительных работ;
5. Добычные работы должны производиться в строгом соответствии с проектом разработки и согласованным годовым планом развития горных работ, составленным в соответствии с утвержденными Методическими указаниями;
6. Запрещение проведения горных работ на месторождении без своевременного и качественного геологического и маркшейдерского обеспечения;
7. Недопущение сверхнормативных потерь;
8. Добытое минеральное сырье должно рассматриваться как конечная продукция горного производства, подлежащая должному учету и контролю;
9. Учет состояния и движения балансовых запасов, эксплуатационных потерь полезного ископаемого;
10. Ежегодное погашение балансовых запасов путем представления в МД «Южказнедра» отчетных годовых балансов по форме 8 в установленном порядке;
11. Своевременное выполнение всех предписаний, выдаваемых органами Государственного контроля за охраной недр.

Добычные работы сопровождаются геологической и маркшейдерской службой, которая:

- ведет в полном объеме и на качественном уровне установленную геологическую и маркшейдерскую документацию;
- ведет учет и оценку достоверности показателей полноты и качества извлечения полезных ископаемых при производстве очистных работ;
- выполняет маркшейдерские работы для обеспечения рационального и комплексного использования полезных ископаемых, эффективного и безопасного ведения горных работ, охраны зданий и сооружений от влияния горных разработок.

Контроль за рациональным использованием недр осуществляется Северо-Казахстанской региональной инспекцией геологии и недропользования МД «Южказнедра».

Вместе с финансовой службой предприятия своевременно представлять ежеквартальную Государственную отчетность по форме 1-ЛКУ.

### 5.1 Оценка воздействия на недра

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие её свойства.

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов пород при проходке выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении грунтов на поверхность земли.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Участки недр и земная поверхность, на которых проводятся проектируемые работы, не представляет особую экологическую, научную, культурную и иную ценность и не является охраняемой природной территорией с правовым режимом особой охраны и регулируемым режимом хозяйственной деятельности для сохранения объектов природно-заповедного фонда.

Для выполнения проектируемых работ привлекается оборудование, обеспечивающее безопасность ведения работ.

## 5.2 Мероприятия по охране недр

В соответствии с ст. 238 Экологического Кодекса Республики Казахстан «Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель».

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- характер нарушения поверхности земель;
- природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;
- необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения;
- выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

- обязательное проведение озеленения территории.

Рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- очистку территории от мусора и остатков материалов;
- сбор, резку и вывоз металлолома;
- очистку почвы от замазученного грунта и вывоз его для складирования;
- планировку площадки.

Объектами технической и биологической рекультивации нарушенных земель будут являться: дороги и другие участки нарушенных земель – 71,1 га. Техническая рекультивация заключается в выполаживании бортов отвала и грубой планировке автомобильных дорог. Планировочные работы рекомендуется проводить последовательными проходами в одну и другую стороны. При очередном проходе отвал бульдозера на длине 0,5 м должен находиться на спланированной площади, чтобы выдерживать толщину слоя и равномерно распределять грунт. Отвал бульдозера во время планировочных работ следует более чем на 2/3 его высоты. Небольшие неровности и валики грунта заглаживаются задним ходом бульдозера при опущенном отвале в плавающем режиме. При разработке грунта на отвале предельные углы следует принимать в соответствии с едиными правилами безопасности.

Объем работы по выполаживанию внешнего отвала определяется по формуле:

$$V_g = k \times \frac{h^2 \times \sin(a - a_1)}{\sin a \times \sin a_1} \times p, \text{ м}^3, \text{ где } ,$$

k – Коэффициент выполаживания откоса, k = 0,125,

h – Высота отвала, h = 5 м,

a – угол естественного откоса, a = 35°,

a<sub>1</sub> – угол откоса после выполаживания, a<sub>1</sub> = 10°,

p – Периметр отвала, м

$$V_{\text{э}} = \frac{0,125 \times 5^2 \times 0,47}{0,62 \times 0,17} \times 500 = 7,0 \text{ тыс. м}^3$$

Для предотвращения ветровой и водной эрозии поверхностей рекультивируемых земель после планировочных работ планируется провести биологический этап рекультивации.

В схему биологической рекультивации входят:

1. Глубокое рыхление почвы (на глубину 25 см) в осенний период, оборудование - глубокорыхлитель КРТ-250, площадь – 71,1 га;
2. Внесение органических удобрений и минеральных, норма органических 30 т/га, всего 495 т, дальность перевозки 6 км, норма минеральных (0,2 т/га), всего 3,3 т;
3. Травосеяние, глубина заделки семян – 3,5 см, оборудование - сеялка СЭП-3,6, объем – 16,5 га, нормы высева, кг/га: житняк-14, люцерна- 20, экспарцет - 30, всего: житняк – 231 кг, люцерна – 330 кг, экспарцет – 495 кг.
4. Прикатывание, оборудование каток - ЗКК-6А, объем – 71,1 га,
5. Систематический полив, двукратное снегозадержание, оборудование - СБУ-2,6, объем – 71,1 га;
6. Повторное травосеяние, объем – 71,1 га, расход семян, кг: житняк – 231, люцерна – 330, экспарцет – 495.
7. Повторное прикатывание, объем – 17,1 га.

В целях комплексного проведения рекультивационных работ данные мероприятия, а также вопросы по рекультивации самого карьера (борта и дно карьера) будут рассмотрены, после его освоения.

## 6. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### 6.1 Образование отходов на период строительства

На период строительства отходы не образуются.

Вид отхода	Физическое состояние	Состав отходов	Объем образования, т/год*	Способ обращения с отходами
<b>На период строительства</b>				
-	-	-	-	-

### 6.2 Образование отходов на период эксплуатации

Вывоз отходов осуществляется на общественную свалку по договорам, а также передаются специализированным предприятиям. Транспортировка и погрузка отходов производства осуществляется специально оборудованными для этого транспортными средствами и передвижными погрузочно-разгрузочными механизмами организаций, осуществляющих вывоз и переработку данных отходов.

**В период эксплуатации образуются следующие виды отходов:**

Коммунальные отходы (ТБО) образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала, а также уборке административно-бытовых помещений предприятия. Временное хранение происходит в металлических емкостях для ТБО с крышками.

Расчетный объем образования твердых бытовых отходов определен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.)

$$M_1 = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 * M$$

где: М - общая численность персонала – 10 чел. (всего по предприятию)

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_1 = 0,3 \times 0,25 * 5 = 0,75 \text{ т/год}$$

По мере накопления отходы вывозятся на свалку ТБО согласно договорам.

Вскрышные породы - образуются при добычи строительного песка. Хранение отходов будет осуществляться в специально созданном отвале вскрыши. Годовое количество образования отхода - 117,4095 т/год.

#### Характеристика отходов

Вид отхода	Физическое состояние	Состав отходов	Объем образования, т/год*	Способ обращения с отходами
<b>На период эксплуатации</b>				
Коммунальные отходы	твердый	Органика-35,2 % целлюлоза-36,5 %, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -3,3%, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -1,2 %, СаО-0,4%, текстиль-7,1%, стекло-2 %, кожа-1%, резина-1%, полимеры-10,7%	0,75	Вывоз на полигон ТБО
Вскрышные породы	твердый	Грунт - 100%	117,4095	Хранение в отвале вскрыши

Производственный контроль за соблюдением правил хранения и своевременным вывозом отходов осуществляется ответственным персоналом.

В перечень видов отходов, для которых устанавливаются нормативы размещения отходов, и взимается плата за эмиссии в окружающую среду входят следующие виды отходов:

- коммунальные отходы;
- промышленные отходы;
- радиоактивные отходы.

Согласно письма Министерства охраны окружающей среды РК от 02.09.07, нормирование отходов осуществляется при постоянном хранении более 1 тонны отходов на площадке, оказывающей вредное влияние на состояние окружающей среды. В случае временного размещения отходов в изолированных контейнерах или помещениях без вредного воздействия на окружающую среду, то они не подлежат нормированию и оформлению лимитами в разрешениях на эмиссии в окружающую среду.

### **6.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду**

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

–использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;

–организация производственной деятельности по строительству объекта с акцентом на ответственность подрядной строительной организации за нарушение техники безопасности и правил охраны окружающей среды;

–отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;

–подрядная организация, в процессе строительства объекта, должна нести ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех строительных норм и требований РК в области ТБ и ООС;

–проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

## 7. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей в период проведения работ можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электромагнитное воздействие;
- радиационное воздействие.

Производственный шум - это совокупность звуков различной интенсивности и высоты, беспорядочно изменяющихся во времени, возникающих в условиях производства и неблагоприятно воздействующих на организм.

В общем определении под термином «вибрация» принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов, но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

При строительных работах источниками шумового и вибрационного воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну являются строительные машины и автотранспорт. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Основными источниками шума на период эксплуатации являются кислородная станция, вертикальная угольная мельница, воздуходувка, воздушный компрессор, вентилятор, гранулятор, насос оборотной воды, перекачивающий насос и т. д.

С целью снижения шумового и вибрационного воздействия, все работники должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты.

Вклад намечаемой деятельности в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду значительных расстояний от участков работ до селитебной застройки.

Проведение дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, шумовое воздействие на жилые массивы близлежащих населенных пунктов от объекта строительных работ оценивается как незначительное. Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое. При реализации намечаемой деятельности уровень вибрации на границе жилых массивов близлежащих населенных пунктов в практическом отображении не изменится.

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне участков работ исключается.

Таблица 7.1 – Оценка физического воздействия при планируемой деятельности

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб	1	Локальное воздействие
Временной масштаб	2	Воздействие средней продолжительности
Интенсивность воздействия	2	Слабое воздействие
<b>Интегральная оценка</b>	<b>4</b>	<b>Воздействие низкой значимости</b>

### **Радиационная безопасность**

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Биологическое воздействие ионизирующего излучения заключается в том, что поглощённая электроэнергия расходуется на разрыв химических связей и разрушение клеток живой ткани. Облучение кожи в зависимости от величины дозы вызывает ожоги разной степени, а также перерождение кровеносных сосудов, возникновение хронических язв и раковых опухолей со смертельным исходом через 3-30 лет. Смертельная доза излучения 600-700 Р. Так называемая «смерть под лучом» наступает при дозе около 200 Кр. Облучение может иметь генетические последствия, вызывать мутации. При дозах внешнего облучения не более 25 бэр никаких изменений в организмах и тканях человека не наблюдается. При внутреннем облучении опасны все виды излучения, так как они действуют непрерывно на все органы.

Внутренне облучение, вызванное источниками, входящими в состав организма или попавшими в него с воздухом, водой или пищей, во много раз опаснее, чем внешнее.

Главными источниками ионизирующего излучения и радиоактивного загрязнения являются предприятия ядерного топливного цикла: атомные станции (реакторы, хранилища отработанного ядерного топлива, хранилища отходов); предприятия по изготовлению ядерного топлива (урановые рудники и гидрометаллургические заводы, предприятия по обогащению урана и изготовлению тепловыделяющих элементов); предприятия по переработке и захоронению радиоактивных отходов (радиохимические заводы, хранилища отходов); исследовательские ядерные реакторы, транспортные ядерно-химические установки и военные объекты.

#### ***Комплекс мероприятий по обеспечению радиационной безопасности***

Оценка и контроль радиационной опасности, а так же разработка мероприятий по радиационной защите направлены на создание условий труда, обеспечивающих не превышение допустимых уровней загрязнённости в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утвержденными приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 27 марта 2015 г №260 и Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155.

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения и соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях народного хозяйства.

На предприятии предусматривается:

- планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности;
- получение санитарного паспорта, заключения органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, на новые технологии, виды продукции, материалы и вещества, содержащие или основанные на использовании источников излучения;
- создание условий труда с источниками излучения, соответствующих правилам по охране труда, технике безопасности, другим санитарным нормам и правилам;
- систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории радиационного объекта, в санитарно-защитной зоне и в зоне наблюдения, а также за выбросом, сбросом радиоактивных веществ и захоронении радиоактивных отходов;
- регулярное информирование персонала об уровнях излучения на рабочих местах и о величинах индивидуальных зон облучения;
- подготовка и аттестация по вопросам обеспечению радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;
- проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности, проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;
- ежегодное заполнение и представление в установленном порядке радиационногигиенического паспорта пользователя источников ионизирующего излучения;
- своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять управление, надзор и контроль в области радиационной безопасности о радиационных авариях, аварийных ситуациях, создающих угрозу радиационной безопасности;

- выполнение постановлений и предписаний должностных лиц уполномоченных государственных органов, осуществляющих управление, надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности;
- вывод из эксплуатации и захоронение источников ионизирующего излучения. Персонал, работающий с источниками излучения, обязан:
  - знать и строго выполнять требования по обеспечению радиационной безопасности, установленные правилами, инструкциями по радиационной безопасности и должностными инструкциями;
  - использовать в предусмотренных случаях средства индивидуального контроля и защиты;
  - выполнять установленные требования по предупреждению радиационной аварии и правила поведения в случае её возникновения;
  - своевременно проходить периодические медицинские осмотры и комендации медицинской комиссии;
  - обо всех обнаруженных неисправностях в работе установок, приборов и аппаратов, являющихся источниками излучения, немедленно ставить в известность руководителя (цеха, участка, лаборатории и т.п.) и службу радиационной безопасности (лицо, ответственное за радиационную безопасность);
  - выполнять указания службы радиационной безопасности, касающиеся обеспечения радиационной безопасности при выполнении работ;
  - обеспечивать радиационную защиту пациентов при медицинском облучении;
  - по окончании смены покинуть свои рабочие места, если дальнейшее пребывание там не диктуется производственной необходимостью.

## **8. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

### **8.1 Почвенный покров**

Почвы являются основными природными ресурсами СКО, представленные в пашне на 80% чернозёмами. Территория СКО, несмотря на общую равнинность, характеризуется неоднородностью условий почвообразования, что обусловило чрезвычайное разнообразие и сложность почвенного покрова.

Вдоль северной границы области представлены почвы лесостепного ряда (тёмно-серые, серые и светло-серые лесные почвы). В зоне колючей лесостепи преобладают чернозёмы обыкновенные (обычные). Южную часть области характеризуют степные ландшафты с чернозёмами карбонатными. Исключительно широко представлены интразональные почвы.

Это преимущественно солонцы и разнообразные гидроморфные разновидности. В горносопочных ландшафтах развиваются дерново-подзолистые почвы.

Серые лесные почвы (менее 1 % в структуре почвенного покрова и сельхозугодий) приурочены к наиболее дренированным участкам водоразделов: супесчаным гривам и придолинным склонам. Формируются под берёзовыми (дубравными) лесами с богатым травяным покровом. Среди них различают тёмно-серые, серые и светло-серые.

Чернозёмы. Главные зональные почвы Петропавловского Приишимья. Представлены тремя подтипами: выщелоченными, обыкновенными и южными.

Выщелоченные чернозёмы занимают небольшую площадь (около 1 % в структуре пашни) на положительных формах рельефа и дренированных участках междуречий, сложенных опесчаненными суглинками под травянистой растительностью. Мощность гумусового горизонта 40-50 см с равномерной тёмной окраской и содержанием гумуса до 5-7%. Глубина залегания карбонатов – около 60-90 см.

В своём большинстве выщелоченные чернозёмы освоены под земледелие и являются одними из лучших пахотнопригодных земель Северо-Казахстанской области.

Чернозёмы обыкновенные создают фон почвенного покрова области, подразделяются на несколько родовых групп.

Чернозёмы обычные встречаются как однородными массивами, так и в комплексах с другими почвами. Приурочены к повышенным участкам междуречий, где грунтовые воды залегают глубоко и не участвуют в современном почвообразовании. Региональные особенности их: языковатость гумусового горизонта, наличие признаков остаточной солонцеватости, реликтовой гидроморфности. Мощность гумусового горизонта в среднем 45 см, содержание гумуса в горизонте «А» около 6.0 %, вскипает от соляной кислоты с глубины 30-40 см.

Благоприятные физико-химические свойства чернозёмов обыкновенных, относительно высокие запасы органического вещества, валовых и подвижных форм элементов минерального питания позволяют отнести их к лучшим почвам области.

Чернозёмы солонцеватые обычно участвуют в различных солонцеватых комплексах, приурочены к слабодренированным равнинам с залеганием на глубине около 5 м засоленной верховодки. Обладает значительно худшими водно-химическими свойствами, отрицательно сказывающимися на произрастании сельскохозяйственных культур, особенно в засушливые годы.

Чернозёмы карбонатные (составляют более 20 % сельхозугодий) по содержанию гумуса, валовых запасов элементов минерального питания, составу поглощённых оснований.

### **8.2 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Намечаемая деятельность не приведет к изменению рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, и не повлияет на состояние водных объектов. Деятельность добычи не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ, или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.

Образования опасных отходов производства и (или) потребления не предусматривается. Намечаемая деятельность не будет создавать риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных).

Намечаемая деятельность не приведет к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Намечаемая деятельность не приведет к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы.

При реализации намечаемой деятельности источники вибрационного и радиационного воздействия отсутствуют.

При реализации намечаемой деятельности уровень звукового давления в октановых полосах на границе жилого массива будет значительно ниже допустимых для территорий, прилегающих к жилым домам.

Намечаемая деятельность воздействия на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы не окажет.

### **8.3 Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров**

Для эффективной охраны почв от механических нарушений и загрязнения и сведения к минимуму их негативных последствий необходимо проведение следующих мероприятий:

- сохранение природного слоя почвы и использование его после окончания строительства;
- обустройство твердым покрытием всех строительных площадок и дорог к ним;
- предотвращение загрязнения почвы отходами строительного производства;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;
- работу строительной техники и механизмов осуществлять строго в пределах зоны строительства;
- по окончании строительного-монтажных работ провести благоустройство территорий.

## 9. ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

### 9.1 Оценка воздействия на растительный покров

Тайыншинский район входит в степную зону. Леса занимают 29 тыс. га. Степная зона представлена сочетанием колючих березняков, луговых степей и остепненных лугов с преобладанием таких луговых и лугово-степных корневищных и рыхлокустовых злаков, как вейник наземный, мятлик узколистный, тимофеевка луговая; дерновых-ковыль Иоанна, красный типчак, тонконог. Разнотравье этих степей образуют лабазник шестилепестной, подмаренник настоящий, земляника зеленая, шалфей луговой, адонис весенний и др. Ближе к опушке леса увеличивается число особей люцерны серповидной, клевера люповидного, василисника низкого, полыни понтийской и других видов. Колочная лесостепь представлена сочетанием красноковыльных степных участков. Красноковыльно-типчаково-богаторазнотравная ассоциация приурочена к черноземам обыкновенным среднугумусным. Доминантом в этой ассоциации является многолетний плотнодерновинный длительновегенирующий степной злак-ковыль красный, спутником которого является типчак, а также другие растения (экспарцет, лабазник, полынь шелковистая, гвоздика, девясил и др.)

По междувальным понижениям и лобажбинам встречаются селитрянопопынно-типчаково-солонечниковые, злаково - солонечниковые сообщества. Камышловский лог занят, главным образом, пырейниками, вейниками и другими лугами. Имеются осоковые болота, тростниковые и ивовые заросли. Понижения заняты вейниковыми пырейными, вейниками и другими лугами. Имеются осоковые болота, тростниковые и ивовые заросли. Понижения заняты вейниковыми пырейными, мятликовыми разнотравными и осоковыми лугами. На склонах озерных котловин произрастают комплексная луговая, лугово-солончаковая и солончаковая растительность.

Растительность солонцов и солончаков носит интразональный характер. На солонцах доминирует типчаково-грудницевые, типчако-попынные, а на солонцах однолетнесолянковые лебедовые и др.

Геоботаническими исследованиями последних лет установлено около 700 видов высших растений, относящимся к 69 семействам.

Наиболее распространенные семейства растений на рассматриваемой территории.

Название семейства	Число видов	Название семейства	Число видов
Сложноцветные	104	Бобовые	34
Злаки	59	Гвоздичные	34
Губоцветные	36	Крестоцветные	31
Розоцветные	36	Зонтичные	30

Остальные семейства включают 10-20 видов. Наибольшую кормовую ценность имеют виды, относящиеся к злаково-бобовому разнотравью. Флористический состав растительного покрова включает много лекарственных растений, среди которых наиболее известна растения, включены в таблицу 2.10

Лекарственные растения на рассматриваемой территории.

№	Видовое название	№	Видовое название
1	Пустырник сизый	12	Лапчатка прямостоячая
2	Ветреница лютиковая	13	Фиалка трехцветная
3	Подорожник большой	14	Адонис весенний
4	Пастушья сумка	15	Горец птичий
5	Горец змеиный	16	Мать-и мачеха
6	Лютик едкий	17	Одуванчик лекарственный
7	Черёда трехраздельная	18	Кровохлебка лекарственная
8	Душица обыкновенная	19	Донник лекарственный
9	Лапчатка гусиная	20	Пижма обыкновенная
10	Герань луговая	21	Чистотел большой
11	Тополь черный	22	Цикорий обыкновенный.

Около 100 видов растений следует отнести к категории малочисленных и исчезающих, хотя совсем недавно многие из них были достаточно распространены.

Растительный покров региона очень редко встречается либо отсутствует вовсе, что обусловлено своеобразием суровых природных условий – засушливость климата, резкие колебания температуры, большой дефицит влажности и высокая засоленность почв. Растительность на рассматриваемых участках сформирована, в основном, ксерофитными

травянистыми однолетниками и многолетниками с некоторым участием кустарников и полукустарников. Господствуют 5 видов растений: *Climacoptera obtusifolia*, *Suaeda acuminata*, *Artemisia bercheana*, *Himanius suffruticosum*, *Suaeda linifolia*. Для работы карьера растительные ресурсы не используются, вырубка и перенос зеленых насаждений не планируется.

## 9.2 Оценка воздействия на животный мир

В многотомнике «Млекопитающие Казахстана (1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1984, 1985) отмечено 40 видов млекопитающих, ареалы которых достигают Северного Казахстана. На рассматриваемой территории обитает 29 видов млекопитающих. Их список прилагается ниже.

### Список млекопитающих и характер их пребывания

Отряд, вид	Место обнаружения	Характер пребывания
<b>Отряд насекомоядные</b>		
Обыкновенный ёж	Северная и юж. части зеленой зоны	Постоянно
Обыкновенная бурозубка	Мещанский лес	
Малая бурозубка	Район АБС	
Обыкновенная кутора	Юго-Западная часть зеленой зоны	
<b>Отряд Грызуны</b>		
Краснощекий суслик	Повсеместно	
Обыкновенная белка	Повсеместно	Акклиматизирована
Лесная мышевка	Повсеместно	Постоянно
Серая крыса	Повсеместно	
Домовая мышь	Повсеместно	
Полевая мышь	Парк культуры, ст.затон	
Обыкновенная лесная мышь	Северная и вост. части зеленого кольца	
Обыкновенный хомяк	Повсеместно	
Хомяк Зверсмана	Р-н оз.Утиное	Заход
Ондатра	Оз.Поганое, старицы р.Ишим	Акклиматизирована
Обыкновенная слепушонка	Р-н ст.Затон	Постоянная
Водяная крыса	Старицы р.Ишим	
Обыкновенная полевка	Парк культуры	
<b>Отряд Зайцеобразные</b>		
Заяц-беляк	Повсеместно	
Заяц-русак	Борки	Заход
<b>Отряд хищные</b>		
Лесная куница	Пойменные заросли р.Ишим	Заход
Степной хорь	Р-н ст.Затон	Заход
Колонок	Парк Победы	Заход
Горностай	Северная часть зеленой зоны	Заход
Ласка	Пойма р.Ишим ст.Затон	Постоянно
Барсук западносибирский	Пойма р.Ишим, ст.Затон	Заход
Лисица	Борки, Мещанский лес	Постоянно
<b>Парнокопытные</b>		
Косуля сибирская	Р-н Борки	Заход
Лось	Р-н Кожзавода	Заход
Кабан	Р-н железнодорожного моста	Заход

Такие млекопитающие, как домовая мышь, серая крыса, хомяк, заяц-беляк обитают повсеместно и являются фоновыми. В то же время большая группа их приурочена к определенным территориям – краснощекий суслик, барсук. Есть среди животных и акклиматизанты – белка и ондатра.

Как показывает таблица 5 список птиц только водно-болотного комплекса, не включая куликов, насчитывает 33 вида. Входят они в 4 отряда: поганки-3 вида, пластинчатоклювые –21 вид, пастушковые-2 вида, чайки-7. Таким образом, из этого комплекса самым многообразным является отряд пластинчатоклювые.

Птицы объединены в 3 группы: а) пролетные-31 вид; б) из них гнездящихся-19; в) залетные-2.

**Список водоплавающих птиц и характер их пребывания**

Отряд, вид	Пролет	Гнездование	Залет
<b>Отряд Поганки</b>			
Серощекая поганка	+	+	-
Черношейная поганка	+	+	-
Красношейная поганка	+	+	-
<b>Отряд Пластинчатоклювые</b>			
Лебедь кликун	+	-	-
Лебедь шипун	+	+	-
Серый гусь	+	+	-
Белолобый гусь	+	-	-
Пеганка	+	-	-
Кряква	+	+	-
Чирок-свистун	+	-	-
Чирок-трескун	+	+	-
Шилохвост	+	+	-
Широконоска	+	+	-
Серая утка	+	+	-
Связь	+	-	-
Красноголовый нырок	+	+	-
Хохлатя чернеть	+	+	-
Морская чернеть	+	-	-
Турпан	+	-	-
Морянка	+	-	-
Гоголь	+	-	-
Савка	-	+	+
Средний крохаль	+	-	-
Луток	+	-	-
<b>Отряд пастушковые</b>			
Лысуха	+	+	-
Камышница	-	+	+
<b>Отряд чайки</b>			
Чайка хохотунья	+	-	-
Сизая чайка	+	-	-
Озерная чайка	+	-	-
Малая чайка	+	+	-
Черная крачка	+	+	-
Белокрылая крачка	+	+	-
Речная крачка	+	+	

Из приведенного в таблице списка 3 вида внесены в Красные книги Казахстана и СНГ- савка, турпан и лебедь кликун.

Богато представлен отряд воробьиных, который состоит из ряда семейств. Наиболее известны из них семейство вороновые – серая ворона, грач, сорока, галка; скворцовые - обыкновенный скворец; трясогузковые – белая и желтая трясогузки, ткачиковые - домовый и полевой воробьи; синицевые - большая синица, лазоревка и т.д.

В постройках человека из млекопитающих встречаются домовая мышь и серая крыса. Охотно заселяет продовольственные склады и хранилища зерна хомяк Эверсмана. В брошенных и жилых постройках человека поселяется ласка. В парках обитает белка, полевая мышь и обыкновенная лесная мышь. На данной территории часто поселяются обыкновенный ёж и обыкновенная слепушонка и другие.

Из птиц антропогенных биотопов наиболее многочисленны сизый голубь и домовый воробей. Часто встречаются деревенские, обычные галки. В зимний период в населенных пунктах кормятся сороки, вороны, большие синицы. Весной здесь число видов возрастает, – прилетают скворцы, белые трясогузки, зырянки и другие.

В постоянных и временных водоемах на прилегающих территориях обитает большое количество водных насекомых, среди которых немало кровососов: комаров, мошек, мокрецов, слепней и др.

Животный мир района по видовому составу сравнительно беден, что объясняется суровыми условиями местообитания и представлен, в основном, специфичными видами, приспособившимися в процессе эволюции к жизни в экстремальных условиях. При проведении работ животный мир не затрагивается, их части, дериваты, полезные свойства и продукты жизнедеятельности животных не используются.

При проведении работ животный мир не затрагивается, их части, дериваты, полезные свойства и продукты жизнедеятельности животных не используются. Есть минимальная вероятность воздействия на животный мир по следующим параметрам: •механическое воздействие; •временная или постоянная утрата места обитания; •причинение физического ущерба или беспокойства живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения, движения автотранспорта и человеческой физической активности.

При проведении работ животный мир не затрагивается, их части, дериваты, полезные свойства и продукты жизнедеятельности животных не используются. Есть минимальная вероятность воздействия на животный мир по следующим параметрам: •механическое воздействие; •временная или постоянная утрата места обитания; •причинение физического ущерба или беспокойства живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения, движения автотранспорта и человеческой физической активности.

При проведении работ животный мир не затрагивается, их части, дериваты, полезные свойства и продукты жизнедеятельности животных не используются. Есть минимальная вероятность воздействия на животный мир по следующим параметрам: •механическое воздействие; •временная или постоянная утрата места обитания; •причинение физического ущерба или беспокойства живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения, движения автотранспорта и человеческой физической активности.

Месторождении Кременчуг находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан.

Геологический отвод расположен на территории охотничьего хозяйства «Тайыншинское» (далее Охотхозяйство).

Согласно данных учетов диких животных, на территории Охотхозяйства встречаются виды животных, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, а именно лесная куница, лебедь-кликун, серый журавль, журавль красавка.

Производственный мониторинг воздействия деятельности предприятия на состояние животного и растительного мира до настоящего времени не проводился.

Организация мониторинга за состоянием животного мира должна сводиться, во-первых, к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов. Периодичность этих наблюдений рекомендуется не реже двух раз в год.

Рекомендуется организовывать визуальные наблюдения за появлением на территории предприятия млекопитающих животных. Цель таких наблюдений - определение необходимости разработки специальных мероприятий по отпугиванию животных, недопущению их попадания в особо опасные зоны.

Наблюдения могут вестись специалистами различных служб. Сотрудники экологической службы обобщают полученные данные в ежегодном отчете по производственному мониторингу.

В перспективе на предприятии планируется организация данного вида мониторинга, который будет сводиться к ежегодному визуальному наблюдению за животным и растительным миром, как на территории предприятия, так и на границе санитарно-защитной зоны.

### **9.3 Особо охраняемые природные территории**

Намечаемая деятельность будет осуществляться за пределами заповедных зоны, особо охраняемых природных территорий, вне их охранных зон, за пределами земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; вне участков размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; вне территории (акватории), на которой компонентам природной среды

нанесен экологический ущерб; вне территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; за чертой населенного пункта или его пригородной зоны; вне территории с чрезвычайной экологической ситуацией или зоны экологического бедствия.

***Памятники истории и культуры***

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историкокультурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения предприятия не отмечаются объекты археологического и этнографического характера.

## 10. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Социальноэкономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

### 10.1 Социально-экономические условия района намечаемых работ

В структуре промышленного производства наибольшие объемы приходятся на обрабатывающую промышленность — 70% и электроснабжение, подачу газа, пара и воздушное кондиционирование — 24,5%. Доля горнодобывающей промышленности в общем объеме производства области составляет 0,9%.

В 2018 году промышленным сектором области произведено продукции, оказано услуг промышленного характера на сумму 250,6 млрд. тенге, индекс физического объема составил 102,2%.

Рост в отрасли обрабатывающей промышленности обеспечен за счет таких отраслей как:

- производство продуктов питания — 110 039 млн. тг. (106,9%), за счет увеличения объемов производства молочных продуктов на 8,6% (40 011 млн. тг.); хлебобулочных изделий на 4,4% (15 613 млн. тг.); растительных и животных масел и жиров на 26 % (7 919 млн. тг.); готовых кормов на 2,9% (4 148 млн. тг);
- резиновых и пластмассовых изделий — 4 856 млн. тг. (ИФО — 110,8%), за счет увеличения объемов производства пластиковых окон на ТОО «Народные окна»;
- деревянных и пробковых изделий, кроме мебели и производство изделий из соломки и материалов для плетения — 2 214 млн. тг (ИФО — 281,7%);
- бумаги и бумажной продукции — 179,4 млн. тг (106,15%);
- металлургической промышленности — 250 млн. тг (ИФО — 157,9%), увеличено производство благородных и цветных металлов;

Уменьшены объемы производства по сравнению с аналогичным периодом прошлого года в:

- машиностроение — 40 714 млн. тг. (ИФО — 84,4%), объемы производства снижены на 15,6% по 3 из 4 базовых предприятий АО «ПЗТМ», АО «ЗИКСТО», АО «Мунаймаш»;
- готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования — 3 493 млн. тг. (ИФО — 46,1%) снижение объемов производства котлов центрального отопления, замков, емкостей металлических);
- легкая промышленность — 1 560 млн. тг. (ИФО — 50,8%) Объемы сокращены в производстве одежды на 50,9% и текстильных изделий на 28,5%. В разрезе предприятий снижено производство в Учебно-производственное предприятие «Казахское общество глухих» (далее УПП «КОС»), ТОО «Швейная фабрика военной одежды», ТОО «LiderProfeshen.
- химической промышленности — 1 247 млн. тг. (ИФО — 63,4%);
- мебели — 928,8 млн. тг. (ИФО — 99,6%);
- фармацевтических изделий — 49,0 млн. тг. (ИФО — 93,7%).

В отрасли электроснабжения объемы производства составили 61 584 млн. тг. (107,3%), водоснабжение, канализационная система — 9 368 млн. тг. (100,9%).

### 10.2 Оценка воздействия на социальную сферу

Наиболее явным положительным воздействием при промышленной разработке месторождения является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе.

Для проведения работ будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

Для нормального функционирования предприятия требуются квалифицированные кадры. Поэтому отрицательное воздействие в сфере трудовой занятости может проявиться от нереальных ожиданий населением трудоустройства малоквалифицированных и неквалифицированных работников с небольшой оплатой труда.

Факторы положительного воздействия на занятость населения сильнее, чем отрицательного.

Оценка воздействия на здоровье населения Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, важнейшие из которых:

- плохое качество питьевой воды;
- низкий уровень водопользования;
- отсутствие водопроводных и канализационных систем;
- низкая степень благоустройства населенных пунктов;
- высокий уровень безработицы.

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории Северо-Казахстанской области играет неоднозначную роль.

Наряду с отдельными районами, где его значение входит в ряд определяющих, на большей части территории области, на которой роль промышленного производства крайне незначительна и источники загрязнения практически отсутствуют, состояние здоровья населения больше зависит от социальных факторов.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в областях.

Предполагается прямое и косвенное положительное воздействие на здоровье населения.

К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться повышением благосостояния и улучшения условий проживания данной группы граждан в Северо-Казахстанской области. Рост доходов позволит повысить их возможности по самостоятельному улучшению условий жизни. За счет роста доходов повысится и покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей, непосредственно занятых в деятельности предприятия.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном и республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого при промышленной разработке месторождения и членов их семей будет оказано низкое положительное воздействие.

Потенциальными локальными, кратковременными, источниками отрицательного воздействия на социальную сферу могут быть:

- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления;
- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники.

## 11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

### 11.1 Природная ценность территории

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с воздействием предприятия.

Для экологически безопасной работы предприятия необходимо обеспечить:

- безопасную эксплуатацию предприятия, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала,
- соблюдение нормативных требований Республики Казахстан в области охраны окружающей среды на всех этапах хозяйственной деятельности.

Как показывает практика ведения аналогичных работ, наиболее значимые последствия для окружающей среды могут иметь последствия различных аварийных ситуаций, которые в процессе реализации проектируемых работ можно предусмотреть заранее.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду
- вероятности и возможности реализации таких событий
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Учитывая, что промышленные предприятия производят целый комплекс разнородных факторов, стоит проблема выбора адекватного критерия, позволяющего проводить сопоставительный анализ. В роли такого критерия может быть использован риск. Риск для здоровья – это вероятность развития неблагоприятных последствий для здоровья у отдельных индивидуумов или группы лиц, подвергшихся определенному воздействию вредного фактора.

В соответствии с методикой нами выполнены следующие этапы оценки риска:

- идентификация опасности
- оценка зависимости «доза-ответ»
- оценка экспозиции
- характеристика риска

*Идентификация опасности* - это первый этап оценки риска здоровью населения.

Основной задачей данного этапа исследования является выбор приоритетных, индикаторных химических веществ, наличие которых в атмосферном воздухе может создать риск для здоровья населения.

Этап идентификации опасности имеет скрининговый характер и предусматривает выявление всех источников загрязнения окружающей среды и возможного их воздействия на человека; идентификацию всех загрязняющих веществ; характеристику потенциальных вредных эффектов химических веществ и оценку научной доказанности возможности развития этих эффектов у человека; выявление приоритетных для последующего изучения химических соединений; установление вредных эффектов, вызванных приоритетными веществами при оцениваемых маршрутах воздействия (включая приоритетные загрязненные среды и пути поступления химических веществ в организм человека), продолжительности экспозиции (острые, хронические).

Составление перечня приоритетных (наиболее опасных) факторов. Проведено в соответствии с принятыми критериями, среди которых:

- распространенность в окружающей среде и вероятность их воздействия на человека;
- количество вещества, поступающее в окружающую среду;
- высокая стойкость;
- способность аккумулироваться в биосредах;
- способность вещества к межсредовому распределению, миграции из одной среды в другие среды, что проявляется в одновременном загрязнении нескольких сред и пространственном распространении загрязнения;
- опасность для здоровья человека, т.е. способность вызывать вредные эффекты (необратимые, отдаленные, обладающие высокой медико-социальной значимостью).

Исключение химических соединений из первоначального перечня анализируемых веществ осуществляется с использованием следующих критериев:

- отсутствие результатов измерений концентраций вещества или ненадежность имеющихся данных для оценки уровни экспозиции;
- концентрация неорганического соединения (железа, кальция и др.) ниже естественных фоновых уровней;
- вещество обнаружено только в одной или двух средах, в небольшом числе проб (менее 5%);
- концентрация вещества существенно ниже безопасных уровней воздействия.

На данном этапе использованы следующие источники информации о токсичности веществ:

- Национальные гигиенические нормативы.
- Методические рекомендации Минздрава Республики Казахстан.
- Справочное издание "Вредные вещества" под редакцией В.А. Филова.
- Справочные пособия о токсических свойствах химических веществ.
- Рекомендации ВОЗ по гигиеническому нормированию химических веществ в атмосферном воздухе, питьевой воде.
- IRIS (U.S. EPA) - интегрированная система. Содержит RfD и RfC.

Изучены данные последней инвентаризации источников выбросов вредных веществ, а также материалы расчета рассеивания. Используя критерии указанные выше составлен перечень приоритетных веществ, в который вошли всего 5 химических соединений.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины  $SF_i$  и стандартных значений массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха (20 м<sup>3</sup>/сут.), формула 1.1

$$UR_i [м^3/мг] = SF_i [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times 20 [м^3/сут.] \quad (1.1)$$

Оценка зависимости «доза-эффект» является вторым этапом оценки риска здоровью населения. Данный этап предусматривает проведение следующих процедур:

- установление причинной обусловленности развития вредного эффекта при действии данного вещества;
- выявление наименьшей дозы, вызывающей развитие наблюдаемого эффекта;
- определение интенсивности возрастания эффекта при увеличении дозы.

Доза - количество химического вещества, воздействующего на организм. При оценке соотношения между дозой и реакцией организма считается, что уровень реакции организма зависит от дозы химического вещества: чем выше доза, тем тяжелее реакция, возникающая у человека; неканцерогенный эффект проявляется только после достижения предельных (пороговых) доз.

На данном этапе исследования оценки риска осуществлен совместный анализ данных о показателях опасности приоритетных химических соединений, полученных в процессе идентификации опасности и сведений о количественных параметрах зависимости «доза-ответ».

Зависимость «доза-ответ» - это связь между воздействующей дозой (концентрацией), режимом, продолжительностью воздействия и степенью выраженности, распространенности изучаемого вредного эффекта в экспонируемой популяции.

Для действия химических веществ характерен чрезвычайно широкий спектр вредных эффектов, зависящих от пути и продолжительности поступления химического соединения в организм, уровней воздействующих доз или концентраций. С возрастанием дозы происходит изменение и усиление симптомов воздействия, вовлечение в токсический процесс новых органов и систем.

Характеристики, определяющие зависимость «доза-ответ»:

- референтная доза (RfD), мг/кг;
- референтная концентрация (RfC), мг/м<sup>3</sup>.

Референтная доза/концентрация - суточное воздействие химического вещества в течение всей жизни, которое устанавливается с учетом всех имеющихся современных научных данных и, вероятно, не приводит к возникновению неприемлемого риска для здоровья чувствительных групп населения.

В качестве эквивалента референтной концентрации допустимо применение предельно допустимых концентраций (ПДК) или максимально недействующих доз (МНД) и концентраций (МНК), установленных по прямым эффектам на здоровье: в воде водоемов - по санитарно-токсикологическому признаку вредности, в атмосферном воздухе - по резорбтивным и рефлекторно-резорбтивным эффектам.

Для простоты расчетов риска зависимости «доза-ответ» нередко характеризуют в виде прироста относительного риска или в виде относительного изменения анализируемого показателя здоровья (например, в %) при возрастании концентрации химического соединения на 10 мкг.

**Таким образом, можно сделать вывод, что предприятие не оказывает существенного воздействия на здоровье населения, проживающего в близлежащих районах, при ингаляционном пути поступления в организм загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах от площадки ТОО «SKO Sand»**

### 11.2 Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате хозяйственной деятельности и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- ошибки обслуживающего персонала;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями - наводнения, землетрясения, сели и т.д.

При размещении сырьевых материалов и отходов на территории предприятия также следует предусматривать возможность аварийных ситуаций. Такие ситуации могут иметь сверхнормативное накопление отходов вблизи пешеходных проходов или транспортных проездов, накоплению отходов на неподготовленных для данного отхода площадках, при совместном размещении отходов без учета их свойств и степени опасности и т.д.

При аварийном загрязнении поверхности земли маслами предлагается предусматривать химическую обработку загрязненных участков почвы путем распределения специальных составов.

Для предотвращения других аварийных ситуаций в большинстве случаев требуется систематический контроль за выполнением технических инструкций и мероприятий по охране труда и пожарной профилактике.

**Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует возможность возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям. Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.**

### 11.3 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при проведении проектируемых работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Также основное внимание следует уделять таким элементам оборудования, как дизельные агрегаты, противопожарное оборудование, индивидуальные средства защиты, устройство для экстренной эвакуации, а также методы и средства ликвидации разливов нефти и ГСМ, ликвидации возгораний.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- Строгое выполнение проектных решений при проведении работ на всех этапах.

- Обязательное соблюдение всех правил проведения работ;
- Периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- Своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей;
- Строгое следование Плану управления отходами, в том числе использование контейнеров для сбора отработанных масел;
- Все операции по заправке, хранению, транспортировке горюче-смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- Своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования.

#### **11.4 Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

#### **11.5 Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

#### **КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ**

<b>Наименование объекта</b>	<b>ТОО «SKO Sand»</b>
<b>Инвестор (заказчик)</b>	<b>ТОО «SKO Sand»</b>
<b>Реквизиты</b>	<b>РК, Северо-Казахстанская область, северная часть г. Петропавловск, ул. Мусрепова, 38 БИН 210640014262</b>

<b>Источники финансирования</b>	<b>Собственные средства</b>
<b>Месторасположение объекта</b>	<b>РК, Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район, месторождение Кременчуг.</b>
<b>Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника</b>	<b>ТОО «SKO Sand»</b>
<b>Представленные проектные материалы (полное название документации)</b>	<b>ПРОЕКТ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС) Раздел «Охрана окружающей среды» к плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в Тайыншинском районе Северо- Казахстанской области»</b>
<b>Генеральная проектная организация</b>	<b>ТОО «SKO Sand»</b>
<b>Характеристика объекта</b>	
площадь земельного отвода	Общая площадь земельного участка промплощадки составляет 71,13 га
радиус санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	<b>100 м</b>
количество и этажность производственных корпусов	-
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально- культурного назначения	отсутствует
номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	Добыча строительного песка
<b>Основные технологические процессы</b>	
<b>Обоснование социально- экономической необходимости деятельности предприятия</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· рабочие места для населения;</li> <li>· способствует экономическому росту региона.</li> </ul>
<b>Сроки намечаемого строительства</b>	Строительство не предусмотрено.
<b>Виды и объемы сырья</b>	
Вода	421,1 м <sup>3</sup>
электроэнергия	По техническим условиям
тепло	По техническим условиям
<b>Условия природопользования и возможное влияние деятельности на окружающую среду</b>	
<b>Атмосфера</b>	
перечень и количество загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах в атмосферу:	На период строительства отсутствуют
<b>На период строительства</b>	
суммарный выброс	-
<b>Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны (в долях ПДК)</b>	
Электромагнитные излучения	-
Акустические	-
Вибрационные	технологическое оборудование
<b>Водная среда</b>	
забор свежей воды:	
Разовый, для заполнения	-

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в  
Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».

водооборотных систем, м куб.	
Постоянный, м <sup>3</sup> /год	421,1 м <sup>3</sup>
источники водоснабжения:	Привозная вода
Поверхностные, м <sup>3</sup> /год	-
Подземные, штук/(метров кубических в год)	-
Водоводы и водопроводы, (протяженность материал диаметр, пропускная способность)	-
количество сбрасываемых сточных вод м <sup>3</sup> /год	-
в природные водоемы и водотоки	нет
в пруды-накопители	нет
в посторонние канализационные системы	нет
Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)	-
Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр	-
<b>Земли</b>	
характеристика отчуждаемых земель	Земли предприятия
площадь	71,13 га
в постоянное пользование	-
во временное пользование	71,13 га
в т.ч. пашня	Нет
лесные насаждения, га	-
Нарушенные земли, требующие рекультивации: в том числе карьеры, количество /гектаров	-
отвалы, количество /гектаров	-
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество/гектаров	-
прочие, количество/гектаров	-
<b>Недра (для горнорудных предприятий и территорий)</b>	
вид и способ добычи полезных ископаемых	Нет
в том числе строительных материалов	Нет
комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (т/год или % извлечения)	Нет
Основное сырье	Нет
Сопутствующие компоненты	Нет
Объем пустых пород и отходов обогащения, складированных на поверхности: ежегодно, тонн (метров кубических)	Нет
по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (метров кубических)	Нет
<b>Растительность</b>	
типы растительности, подвергающиеся	-

частичному или полному истощению	
В том числе площади рубок в лесах, гектаров	-
объем получаемой древесины, в метрах кубических	-
Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное)	-
<b>Фауна</b>	
источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофуну	Отсутствуют
воздействие на охраняемые природные территории	Отсутствует
<b>Отходы производства</b>	
Объем не утилизируемых отходов, тонн в год	На период строительства: не образуются
в том числе токсичных, тонн в год	-
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения	-
наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Нет
<b>Возможность аварийных ситуаций</b>	
потенциально опасные технологические линии и объекты	отсутствуют
вероятность возникновения аварийных ситуаций	При соблюдении проектных решений аварийные ситуации исключаются
радиус возможного воздействия	в пределах СЗЗ
<b>Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровья населения</b>	Производственная деятельность объекта существенных изменений и дополнительных загрязнений в окружающую среду не внесет
<b>Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта</b>	Благоприятный, ухудшения состояния природной среды не прогнозируется. Деятельность предприятия способствует созданию благоприятных условий (обеспечение электроэнергией) проживания городского и сельского населения, а также пополнению казны Республики Казахстан
<b>Обязательства заказчика по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе эксплуатации объекта и его ликвидации</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· в полном объеме выполнять проектные решения;</li> <li>· соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации объекта;</li> <li>· соблюдать требования природоохранного законодательства.</li> </ul>

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 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 Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
- 4 ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
- 5 РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г.
- 6 РНД 211.2.02.01-97 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу». Алматы, 1997 (взамен «Инструкция по нормированию выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в атмосферу и водные объекты». Госкомприрода. М., 1989 г.).
- 7 РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов допустимых выбросов в атмосферу (ДВ) для предприятия Республики Казахстан». Алматы, 1997 г.
- 8 МСН 2.04.01.98 Строительная климатология (взамен СНиП 2.01.01-82. Строительная климатология и геофизика. М.. Госкомитет по делам строительства. 1983 г.).
- 9 Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206);
- 10 РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Алматы, 1997. (взамен ОНД-90. «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». Часть 1,2. СПб, 1992);
- 11 МСН 2.04-03-2005 Защита от шума;
- 12 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 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447.);
- 13 Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- 14 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100;

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение 1 - Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для  
расчета ожидаемого количества эмиссий в окружающую среду (расчеты выбросов  
загрязняющих веществ).**

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Источник загрязнения N 6001, Неорганиз.**

**Источник выделения N 001, Бульдозер, разработка вскрыши**

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, % ,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  **$K5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм ,  **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м ,  **$GB = 0.6$**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  **$GMAX = 1050$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  **$GGOD = 32010$**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  **$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 1050 * 10^6 / 3600 * (1-0.85) = 2.23$**

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 ,  **$GC = GC * TT * 60 / 1200 = 2.23 * 1 * 60 / 1200 = 0.1115$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  **$MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 32010 * (1-0.85) = 0.2017$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  **$G = G + GC = 0 + 0.1115 = 0.1115$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  **$M = M + MC = 0 + 0.2017 = 0.2017$**

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.1115	0.2017

**Источник загрязнения N 6002, Неорганиз.**

**Источник выделения N 001, Погрузка вскрыши и отходов добычи**

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: Погрузочные работы

Вид работ: Экскавация в забое

Количество одновременно работающих погрузчиков данной марки, шт. ,  **$_{KOLIV} = 1$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова ,  **$KR1 = 2$**

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9) ,  **$Q = 2.4$**

Влажность материала, % ,  **$VL = 10$**

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  **$K5 = 0.1$**

Степень открытости: с 4-х сторон

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

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

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

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

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

Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиками данной марки, м3/час ,  **$VMAX = 150$**

Объем перегружаемого материала за год погрузчиками данной марки, м3/год ,  **$VGOD = 99613$**

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

**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 (3.1.3) ,  **$_{G} = _{KOLIV} * Q * VMAX * K3 * K5 * (1-NJ) / 3600 = 1 * 2.4 * 150 * 1.7 * 0.1 * (1-0.85) / 3600 = 0.00255$**

Валовый выброс, т/г (3.1.4) ,  **$_{M} = Q * VGOD * K3SR * K5 * (1-NJ) * 10^{-6} = 2.4 * 99613 * 1.4 * 0.1 * (1-0.85) * 10^{-6} = 0.00502$**

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00255	0.00502

**Источник загрязнения N 6003, Неорганиз.**

**Источник выделения N 001, Автотранспортные работы с отходами**

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:  $>5 - < = 10$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1) ,  $C1 = 1$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $< = 5$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2) ,  $C2 = 0.6$

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 ,  $L = 0.6$

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 ,  $V2 = 5$

Скорость обдува, м/с ,  $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (5.7 * 5 / 3.6) ^ 0.5 = 2.814$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) ,  $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup> ,  $S = 10$

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с(табл.3.1.1) ,  $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, % ,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4) ,  $K5M = 0.1$

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 ,  $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 360 / 24 = 30$

**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) ,  $G = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 1 * 0.6 * 1 * 0.01 * 0.01 * 6 * 0.6 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.13 * 0.1 * 0.002 * 10 * 1 = 0.003364$

Валовый выброс, т/год (3.3.2) ,  $M = 0.0864 * G * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.003364 * (365 - (150 + 30)) = 0.0538$

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.)	0.003364	0.0538

Источник загрязнения N 6004, Неорганиз.

Источник выделения N 001, Разгрузка отходов в отвале

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: Погрузочные работы

Вид работ: Экскавация в забое

Количество одновременно работающих погрузчиков данной марки, шт. ,  $\_KOLIV\_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодюконова ,  $KR1 = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м<sup>3</sup>(табл.3.1.9) ,  $Q = 2.4$

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.1$

Степень открытости: с 4-х сторон

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) ,  $K3 = 1.7$

Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиками данной марки, м<sup>3</sup>/час ,  $VMAX = 60$

Объем перегружаемого материала за год погрузчиками данной марки, м<sup>3</sup>/год ,  $VGOD = 99613$

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

**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 (3.1.3) ,  $\_G\_ = \_KOLIV\_ * Q * VMAX * K3 * K5 * (1-NJ) / 3600 = 1 * 2.4 * 60 * 1.7 * 0.1 * (1-0.85) / 3600 = 0.00102$

Валовый выброс, т/г (3.1.4) ,  $\_M\_ = Q * VGOD * K3SR * K5 * (1-NJ) * 10^{-6} = 2.4 * 99613 * 1.4 * 0.1 * (1-0.85) * 10^{-6} = 0.00502$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00102	0.00502

**Источник загрязнения N 6005, Неорганиз.**

**Источник выделения N 001, Погрузка строительного песка экскаватором**

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: Погрузочные работы

Вид работ: Экскавация в забое

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт. ,  $\_KOLIV\_ = 1$   
Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова ,  $KR1 = 2$   
Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м3(табл.3.1.9) ,  $Q = 2.4$   
Влажность материала, % ,  $VL = 10$   
Коефф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.1$   
Степень открытости: с 4-х сторон  
Коеэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) ,  $K4 = 1$   
Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 5.7$   
Коефф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.4$   
Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 9$   
Коефф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) ,  $K3 = 1.7$   
Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м3/час ,  $VMAX = 285$   
Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м3/год ,  $VGOD = 277400$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0.85$

**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 (3.1.3) ,  $\_G\_ = \_KOLIV\_ * Q * VMAX * K3 * K5 * (1-NJ) / 3600 = 1 * 2.4 * 285 * 1.7 * 0.1 * (1-0.85) / 3600 = 0.004845$

Валовый выброс, т/г (3.1.4) ,  $\_M\_ = Q * VGOD * K3SR * K5 * (1-NJ) * 10^{-6} = 2.4 * 277400 * 1.4 * 0.1 * (1-0.85) * 10^{-6} = 0.01398$

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.)	0.004845	0.01398

**Источник загрязнения N 6006, Неорганиз.**

**Источник выделения N 001, Автотранспортные работы**

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:  $>5 - < = 10$  тонн

Коефф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1) ,  $C1 = 1$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $< = 5$  км/час

Коефф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2) ,  $C2 = 0.6$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коефф., 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 ,  $L = 0.6$

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

Коефф., 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 ,  $V2 = 5$   
 Скорость обдува, м/с ,  $VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5 = (5.7 * 5 / 3.6) ^ 0.5 = 2.814$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) ,  $C5 = 1.13$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2 ,  $S = 10$   
 Перевозимый материал: Песок  
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2\*с(табл.3.1.1) ,  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, % ,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4) ,  $K5M = 0.1$   
 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 ,  $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 360 / 24 = 30$

**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) ,  $G = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 1 * 0.6 * 1 * 0.01 * 0.01 * 6 * 0.6 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.13 * 0.1 * 0.002 * 10 * 1 = 0.003364$

Валовый выброс, т/год (3.3.2) ,  $M = 0.0864 * G * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.003364 * (365 - (150 + 30)) = 0.0538$

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.)	0.003364	0.0538

**Источник загрязнения N 6007, Неорганиз.**

**Источник выделения N 001, Отвал**

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) ,  $K4 = 1$

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, % ,  $VL = 20$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$

Размер куса материала, мм ,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $S = 3600$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1-NJ) = 1.7 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 3600 * (1-0.85) = 0.0133$

Валовый выброс, т/год (3.2.5) ,  $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365-(TSP + TD)) * (1-NJ) = 0.0864 * 1.4 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.002 * 3600 * (365-(150 + 30)) * (1-0.85) = 0.1752$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.0133 = 0.0133$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 0.1752 = 0.1752$

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.)	0.0133	0.1752

**Источник загрязнения N 6008, Неорганиз.**

**Источник выделения N 001, ДВС автотранспорта**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

**Перечень транспортных средств**

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
***Грузовые с впрыском топлива автомобили***			
*****Грузовые автомобили*****	Дизельное топливо	7	3
<b>ИТОГО :</b>		<b>7</b>	

Период хранения: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 0$

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 245$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  $NK1 = 4$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 7$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 3$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 0$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 1$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 1$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течении 30 мин, мин ,  $TXM = 1$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  $L1 = 1$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  $L2 = 1$

### Примесь: 0337 Углерод оксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 17.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 5.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 17.1 * 1 + 1.3 * 17.1 * 0 + 5.2 * 1 = 22.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 3 * 22.3 * 7 * 245 * 10^{(-6)} = 0.1147$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 17.1 * 1 + 1.3 * 17.1 * 1 + 5.2 * 1 = 44.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 44.5 * 4 / 30 / 60 = 0.0989$

### Примесь: 2732 Керосин

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 3.69$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 1$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 3.69 * 1 + 1.3 * 3.69 * 0 + 1 * 1 = 4.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 3 * 4.69 * 7 * 245 * 10^{(-6)} = 0.02413$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.69 * 1 + 1.3 * 3.69 * 1 + 1 * 1 = 9.49$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 9.49 * 4 / 30 / 60 = 0.0211$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9) ,  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.8 * 1 + 1.3 * 0.8 * 0 + 0.2 * 1 = 1$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 3 * 1 * 7 * 245 * 10^{(-6)} = 0.00514$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.8 * 1 + 1.3 * 0.8 * 1 + 0.2 * 1 = 2.04$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 2.04 * 4 / 30 / 60 = 0.00453$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00514 = 0.00411$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00453 = 0.003624$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00514 = 0.000668$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00453 = 0.000589$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.153$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.018$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * Txs = 0.153 * 1 + 1.3 * 0.153 * 0 + 0.018 * 1 = 0.171$

Валовый выброс ЗВ, т/год,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{-6} = 3 * 0.171 * 7 * 245 * 10^{-6} = 0.00088$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * Txm = 0.153 * 1 + 1.3 * 0.153 * 1 + 0.018 * 1 = 0.37$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 0.37 * 4 / 30 / 60 = 0.000822$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 2 до 5 т (СНГ)</b>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, м ин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
245	7	3.00	4	1		1	1	1	1
<b>ЗВ</b>	<b>Mxx, г/мин</b>	<b>MI, г/км</b>	<b>г/с</b>			<b>т/год</b>			
2732	1	3.69	0.0211			0.02413			
0301	0.2	0.8	0.003624			0.00411			
0304	0.2	0.8	0.000589			0.000668			
0330	0.018	0.153	0.000822			0.00088			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.003624	0.00411
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000589	0.000668
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.000822	0.00088
0337	Углерод оксид	0.0989	0.1147
2732	Керосин	0.0211	0.02413

## Приложение 2 – Расчет рассеивания

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ПДК (ОБУВ) мг/м3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0645	0.0759	0.2000000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0033	0.0048	0.4000000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0082	0.0092	0.5000000
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.2530	0.2654	5.0000000
2732	Керосин (654*)	0.0397	0.0581	1.2000000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.4211	0.6042	0.3000000
__31	0301 + 0330	0.0727	0.0852	

Примечания:

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

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
**к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в**  
**Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».**

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 05.12.2022
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее продление согласования: письмо ГГО N 2088/25 от 26.11.2015 до выхода ОНД-2016

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = Тайынша \_\_\_\_\_ Расчетный год: 2022 Режим НМУ: 0  
 Базовый год: 2022 Учет мероприятий: нет  
 Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9  
 0001

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2  
 Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
 Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3  
 Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 4  
 Примесь = 2732 ( Керосин (654\*) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 1.2000000 ( = ОБУВ ) ПДКс.с. = 0.1200000 без учета фона. Кл.опасн. = 0  
 Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )  
 Коэф-т оседания = 3.0  
 ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3  
 Гр.суммации = 31 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 2  
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Коэф-т оседания = 1.0  
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 фон из файла фоновых концентраций. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Тайынша  
 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 = 100.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр  вещества	Штиль U<=2м/с	Северное направление	Восточное направление	Южное направление	Западное направление
Пост N 001: X=0, Y=0					
0301	0.0080000	0.0080000	0.0080000	0.0080000	0.0080000
	0.0400000	0.0400000	0.0400000	0.0400000	0.0400000
0330	0.0030000	0.0030000	0.0030000	0.0030000	0.0030000
	0.0060000	0.0060000	0.0060000	0.0060000	0.0060000
0337	1.1310000	1.1310000	1.1310000	1.1310000	1.1310000
	0.2262000	0.2262000	0.2262000	0.2262000	0.2262000
2908	0.0630000	0.0630000	0.0630000	0.0630000	0.0630000
	0.2100000	0.2100000	0.2100000	0.2100000	0.2100000

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 012 Тайынша.  
 Объект : 0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	---	---м---	---м---	---м/с---	---м3/с---	градС	---м---	---м---	---м---	---м---	гр.	---	---	---	---г/с---
000101	6008	П1	2.0			30.0	250.0	180.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0036240

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 012 Тайынша.  
 Объект : 0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
**к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в**  
**Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».**

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 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]---	---[м]---
1	000101 6008	0.00362	п	0.647	0.50	11.4
Суммарный $M_q$ =		0.00362 г/с		Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.647183 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 300

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 :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1			
Координаты центра :	X= 200 м;	Y= 200 м	
Длина и ширина :	L= 1500 м;	B= 1500 м	
Шаг сетки (dX=dY) :	D= 300 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
1-	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.041	- 1
2-	0.042	0.043	0.045	0.046	0.044	0.042	- 2
3-	0.042	0.045	0.054	0.060	0.047	0.043	- 3
4-	0.042	0.045	0.056	0.065	0.047	0.043	- 4
5-	0.042	0.043	0.046	0.047	0.044	0.042	- 5
6-	0.041	0.042	0.042	0.043	0.042	0.041	- 6
-- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
	1	2	3	4	5	6	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m$  = 0.06455 долей ПДК  
 = 0.01291 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m$  = 350.0м

( X-столбец 4, Y-строка 4)  $Y_m$  = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 322 град.

и "опасной" скорости ветра : 5.32 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

Расшифровка_обозначений	
$Q_c$	- суммарная концентрация [доли ПДК]
$C_c$	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
$C_f$	- фоновая концентрация [ доли ПДК ]
$C_f^*$	- фон без реконструируемых [доли ПДК]
$C_{ди}$	- вклад действующих (для $C_f^*$ ) [доли ПДК]
Фоп-	опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп-	опасная скорость ветра [ м/с ]

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».

~~~~~  
-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  
~~~~~

y=	60:	35:	35:	23:	0:	-22:	-40:	-54:	-62:	-65:	-65:	-64:	-64:	-59:	-47:
x=	295:	295:	294:	294:	289:	277:	261:	241:	219:	195:	5:	5:	-7:	-30:	-52:
Qc :	0.074:	0.067:	0.067:	0.065:	0.061:	0.059:	0.057:	0.056:	0.055:	0.055:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.048:
Cc :	0.015:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cф :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Cф` :	0.017:	0.022:	0.022:	0.023:	0.026:	0.027:	0.028:	0.029:	0.030:	0.030:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Cди :	0.056:	0.045:	0.045:	0.041:	0.036:	0.032:	0.029:	0.027:	0.026:	0.025:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:
Фоп:	339 :	343 :	343 :	344 :	348 :	352 :	357 :	2 :	7 :	13 :	45 :	45 :	46 :	50 :	53 :
Уоп:	3.20 :	4.60 :	4.60 :	5.27 :	6.35 :	7.40 :	8.16 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y=	-31:	-11:	11:	35:	225:	225:	237:	260:	282:	300:	314:	322:	325:	325:	324:
x=	-70:	-84:	-92:	-95:	-95:	-94:	-94:	-89:	-77:	-61:	-41:	-19:	5:	195:	195:
Qc :	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.052:	0.053:	0.066:	0.067:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.013:	0.013:
Cф :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Cф` :	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.022:	0.022:
Cди :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.044:	0.044:
Фоп:	57 :	60 :	64 :	67 :	97 :	97 :	99 :	103 :	107 :	111 :	115 :	118 :	121 :	159 :	159 :
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 :	4.83 :	4.77 :

y=	324:	324:	325:	325:	328:	329:	330:	330:	331:	331:	330:	330:	325:	313:	297:
x=	205:	205:	206:	206:	215:	225:	229:	233:	239:	241:	241:	253:	276:	298:	316:
Qc :	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.070:	0.072:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cф :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Cф` :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:
Cди :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.047:	0.050:	0.053:
Фоп:	163 :	163 :	163 :	163 :	167 :	170 :	172 :	174 :	176 :	177 :	177 :	181 :	190 :	200 :	209 :
Уоп:	4.56 :	4.56 :	4.60 :	4.60 :	4.65 :	4.56 :	4.60 :	4.55 :	4.60 :	4.58 :	4.52 :	4.53 :	4.37 :	4.05 :	3.62 :

y=	278:	268:	252:	232:	220:	219:	219:	210:	200:	196:	192:	186:	184:	184:	172:
x=	329:	348:	366:	380:	384:	385:	385:	388:	389:	390:	390:	391:	391:	390:	390:
Qc :	0.075:	0.073:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:
Cc :	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cф :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Cф` :	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cди :	0.058:	0.054:	0.052:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Фоп:	219 :	228 :	238 :	248 :	253 :	254 :	254 :	258 :	262 :	263 :	265 :	268 :	268 :	273 :	273 :
Уоп:	3.08 :	3.45 :	3.75 :	3.95 :	3.92 :	3.98 :	3.98 :	4.04 :	3.97 :	3.98 :	3.98 :	3.99 :	4.00 :	3.94 :	3.96 :

y=	149:	127:	109:	107:	99:	87:	84:	82:	74:	60:	60:
x=	385:	373:	357:	354:	347:	330:	327:	324:	317:	297:	295:
Qc :	0.071:	0.072:	0.074:	0.074:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.074:	0.074:
Cc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cф :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Cф` :	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.018:	0.017:
Cди :	0.051:	0.053:	0.056:	0.057:	0.058:	0.060:	0.060:	0.060:	0.058:	0.056:	0.056:
Фоп:	283 :	293 :	304 :	305 :	310 :	319 :	321 :	323 :	328 :	339 :	339 :
Уоп:	3.86 :	3.56 :	3.22 :	3.15 :	3.12 :	2.85 :	2.88 :	2.87 :	3.04 :	3.26 :	3.20 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 330.0 м Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.07598 доли ПДК
		0.01520 мг/м3

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 2.85 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.016016	21.1	(Вклад источников 78.9%)	
1	000101 6008  П		0.0036	0.059960	100.0	100.0	16.5453873
			В сумме =	0.075976	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
**к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в**  
**Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».**

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.  
 Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
000101 6008	П	2.0				30.0	250.0	180.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0005890

**4. Расчетные параметры Cm, Um, Xм**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.  
 Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- 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	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----[м]
1	000101 6008	0.00059	П	0.053	0.50	11.4
Суммарный Mс =		0.00059 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =				0.052593 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

**5. Управляющие параметры расчета**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.  
 Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 300  
 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 :012 Тайынша.  
 Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1			
Координаты центра : X=	200 м;	Y=	200 м
Длина и ширина : L=	1500 м;	B=	1500 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	300 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
1-  . . . . .   - 1							
2-  . . 0.001 0.001 0.000 .   - 2							
3-  . 0.001 0.002 0.003 0.001 .   - 3							
4-  . 0.001 0.002 0.003 0.001 .   - 4							
5-  . . 0.001 0.001 0.001 .   - 5							
6-  . . . . .   - 6							
----- ----- ----- ----- ----- -----							
	1	2	3	4	5	6	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm =0.00332 долей ПДК  
 =0.00133 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 350.0м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 4) Yм = 50.0 м

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
**к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в**  
**Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».**

При опасном направлении ветра : 322 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.32 м/с

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.  
 Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 71

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
 ~~~~~

y=	60:	35:	35:	23:	0:	-22:	-40:	-54:	-62:	-65:	-65:	-64:	-64:	-59:	-47:
x=	295:	295:	294:	294:	289:	277:	261:	241:	219:	195:	5:	5:	-7:	-30:	-52:
Qc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y=	-31:	-11:	11:	35:	225:	225:	237:	260:	282:	300:	314:	322:	325:	325:	324:
x=	-70:	-84:	-92:	-95:	-95:	-94:	-94:	-89:	-77:	-61:	-41:	-19:	5:	195:	195:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	324:	324:	325:	325:	328:	329:	330:	330:	331:	331:	330:	330:	325:	313:	297:
x=	205:	205:	206:	206:	215:	225:	229:	233:	239:	241:	241:	253:	276:	298:	316:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	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:	0.002:	0.002:

y=	278:	268:	252:	232:	220:	219:	219:	210:	200:	196:	192:	186:	184:	184:	172:
x=	329:	348:	366:	380:	384:	385:	385:	388:	389:	390:	390:	391:	391:	390:	390:
Qc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	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:

y=	149:	127:	109:	107:	99:	87:	84:	82:	74:	60:	60:
x=	385:	373:	357:	354:	347:	330:	327:	324:	317:	297:	295:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 330.0 м Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00487 доли ПДК
		0.00195 мг/м3

Достигается при опасном направлении 319 град.  
 и скорости ветра 2.85 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
----	<Об-П>--<Ис>	---	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101 6008	п	0.00058900	0.004873	100.0	100.0	8.2726936
			В сумме =	0.004873	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.  
 Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
**к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в**  
**Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».**

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п><ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000101 6008 П1		2.0				30.0	250.0	180.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0008220

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.  
 Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 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	Хм
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]---	----[м]---
1	000101 6008	0.00082	П	0.059	0.50	11.4
Суммарный Мq =		0.00082 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.058718 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.  
 Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 300  
 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 :012 Тайынша.  
 Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1		
Координаты центра	: X= 200 м; Y= 200 м	
Длина и ширина	: L= 1500 м; B= 1500 м	
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 300 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
1-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	- 1
2-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	- 2
3-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.007	0.006	- 3
4-	0.006	0.006	0.007	0.008	0.007	0.006	- 4
5-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	- 5
6-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	- 6
-- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
	1	2	3	4	5	6	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.00823 долей ПДК  
 =0.00411 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 350.0м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 4) Ум = 50.0 м  
 При опасном направлении ветра : 322 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.32 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.  
 Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
**к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в**  
**Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».**

Вар.расч. :1      Расч.год: 2022      Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 71

Расшифровка_обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф	- фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Cф`	- фон без реконструируемых [доли ПДК ]
Cди	- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК]
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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  
 ~~~~~

y=	60:	35:	35:	23:	0:	-22:	-40:	-54:	-62:	-65:	-65:	-64:	-64:	-59:	-47:
x=	295:	295:	294:	294:	289:	277:	261:	241:	219:	195:	5:	5:	-7:	-30:	-52:
Qc :	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.005:	0.004:	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:
Cф :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cф` :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cди :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
y=	-31:	-11:	11:	35:	225:	225:	237:	260:	282:	300:	314:	322:	325:	325:	324:
x=	-70:	-84:	-92:	-95:	-95:	-94:	-94:	-89:	-77:	-61:	-41:	-19:	5:	195:	195:
Qc :	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:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cф :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cф` :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
Cди :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.004:	0.004:
y=	324:	324:	325:	325:	328:	329:	330:	330:	331:	331:	330:	330:	325:	313:	297:
x=	205:	205:	206:	206:	215:	225:	229:	233:	239:	241:	241:	253:	276:	298:	316:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cф :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cф` :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cди :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
y=	278:	268:	252:	232:	220:	219:	219:	210:	200:	196:	192:	186:	184:	184:	172:
x=	329:	348:	366:	380:	384:	385:	385:	388:	389:	390:	390:	391:	391:	390:	390:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cф :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cф` :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cди :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:
y=	149:	127:	109:	107:	99:	87:	84:	82:	74:	60:	60:				
x=	385:	373:	357:	354:	347:	330:	327:	324:	317:	297:	295:				
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:				
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:				
Cф :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:				
Cф` :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:				
Cди :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:				

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 330.0 м Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00926 доли ПДК
		0.00463 мг/м3

Достигается при опасном направлении 319 град.  
 и скорости ветра 2.85 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/М
	Фоновая концентрация Cф`			0.003824	41.3 (Вклад источников 58.7%)		
1	000101 6008	П	0.00082200	0.005440	100.0	100.0	6.6181545
	В сумме =			0.009264	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
**к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в**  
**Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».**

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.  
 Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~г/с~
000101 6008 П1		2.0				30.0	250.0	180.0	2.0	2.0	0 1.0	1.00	1 0	0.0989000	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.  
 Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм
-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]-	----[м]----
1	000101 6008	0.09890	П	0.706	0.50	11.4
Суммарный Мс =		0.09890 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.706473 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.  
 Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 300  
 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 :012 Тайынша.  
 Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1			
Координаты центра	: X=	200 м;	Y= 200 м
Длина и ширина	: L=	1500 м;	B= 1500 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	300 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.228	0.228	0.229	0.229	0.228	0.228	- 1
2-	0.228	0.229	0.232	0.232	0.230	0.228	- 2
3-	0.229	0.231	0.242	0.248	0.234	0.229	- 3
4-	0.229	0.232	0.243	0.253	0.234	0.229	- 4
5-	0.228	0.230	0.233	0.233	0.231	0.229	- 5
6-	0.228	0.228	0.229	0.229	0.228	0.228	- 6
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.25300 долей ПДК

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
**к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в**  
**Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».**

=1.26498 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 350.0м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 4) Ум = 50.0 м  
 При опасном направлении ветра : 322 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.32 м/с

**9. Результаты расчета по границе санзоны.**

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.  
 Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 71

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]
Cди- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК]
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 Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  
 ~~~~~

y=	60:	35:	35:	23:	0:	-22:	-40:	-54:	-62:	-65:	-65:	-64:	-64:	-59:	-47:
x=	295:	295:	294:	294:	289:	277:	261:	241:	219:	195:	5:	5:	-7:	-30:	-52:
Qc :	0.263:	0.256:	0.256:	0.253:	0.250:	0.247:	0.245:	0.244:	0.243:	0.242:	0.237:	0.237:	0.236:	0.236:	0.235:
Cc :	1.316:	1.279:	1.279:	1.266:	1.248:	1.234:	1.225:	1.219:	1.215:	1.212:	1.184:	1.184:	1.182:	1.179:	1.177:
Cф :	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:
Cф`:	0.202:	0.206:	0.206:	0.208:	0.211:	0.212:	0.214:	0.214:	0.215:	0.215:	0.219:	0.219:	0.219:	0.220:	0.220:
Cди:	0.062:	0.049:	0.049:	0.045:	0.039:	0.034:	0.031:	0.029:	0.028:	0.027:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:
Фоп:	339 :	343 :	343 :	344 :	348 :	348 :	352 :	357 :	2 :	7 :	13 :	45 :	45 :	46 :	53 :
Уоп:	3.20 :	4.65 :	4.60 :	5.27 :	6.35 :	7.40 :	8.16 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y=	-31:	-11:	11:	35:	225:	225:	237:	260:	282:	300:	314:	322:	325:	325:	324:
x=	-70:	-84:	-92:	-95:	-95:	-94:	-94:	-89:	-77:	-61:	-41:	-19:	5:	195:	195:
Qc :	0.235:	0.235:	0.235:	0.236:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.237:	0.238:	0.239:	0.240:	0.255:	0.255:
Cc :	1.176:	1.176:	1.176:	1.178:	1.183:	1.183:	1.183:	1.183:	1.184:	1.187:	1.190:	1.194:	1.200:	1.275:	1.276:
Cф :	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:
Cф`:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.218:	0.218:	0.217:	0.207:	0.207:
Cди:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.023:	0.048:	0.048:
Фоп:	57 :	60 :	64 :	67 :	97 :	97 :	99 :	103 :	107 :	111 :	115 :	118 :	121 :	159 :	159 :
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 :	4.83 :	4.77 :

y=	324:	324:	325:	325:	328:	329:	330:	330:	331:	331:	330:	330:	325:	313:	297:
x=	205:	205:	206:	206:	215:	225:	229:	233:	239:	241:	241:	253:	276:	298:	316:
Qc :	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.257:	0.259:	0.261:
Cc :	1.280:	1.280:	1.279:	1.279:	1.278:	1.279:	1.279:	1.280:	1.279:	1.279:	1.281:	1.281:	1.285:	1.293:	1.304:
Cф :	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:
Cф`:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.207:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.206:	0.205:	0.203:
Cди:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.054:	0.058:
Фоп:	163 :	163 :	163 :	163 :	167 :	170 :	172 :	174 :	176 :	177 :	177 :	181 :	190 :	200 :	209 :
Уоп:	4.56 :	4.56 :	4.60 :	4.60 :	4.65 :	4.55 :	4.60 :	4.55 :	4.60 :	4.58 :	4.52 :	4.53 :	4.37 :	4.05 :	3.62 :

y=	278:	268:	252:	232:	220:	219:	219:	210:	200:	196:	192:	186:	184:	184:	172:
x=	329:	348:	366:	380:	384:	385:	385:	388:	389:	390:	390:	391:	391:	390:	390:
Qc :	0.264:	0.262:	0.260:	0.259:	0.259:	0.259:	0.259:	0.259:	0.259:	0.259:	0.259:	0.259:	0.259:	0.259:	0.259:
Cc :	1.321:	1.309:	1.301:	1.295:	1.295:	1.294:	1.294:	1.293:	1.295:	1.293:	1.294:	1.293:	1.293:	1.295:	1.295:
Cф :	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:
Cф`:	0.201:	0.202:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.204:	0.205:	0.204:	0.205:	0.204:	0.205:	0.205:	0.204:	0.204:
Cди:	0.063:	0.059:	0.057:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:
Фоп:	219 :	228 :	238 :	248 :	253 :	254 :	254 :	258 :	262 :	263 :	265 :	268 :	268 :	268 :	273 :
Уоп:	3.08 :	3.45 :	3.74 :	3.94 :	3.91 :	3.97 :	3.97 :	4.04 :	3.96 :	3.96 :	3.97 :	3.98 :	4.02 :	3.93 :	3.98 :

y=	149:	127:	109:	107:	99:	87:	84:	82:	74:	60:	60:
x=	385:	373:	357:	354:	347:	330:	327:	324:	317:	297:	295:
Qc :	0.260:	0.261:	0.263:	0.264:	0.264:	0.265:	0.265:	0.265:	0.264:	0.263:	0.263:
Cc :	1.298:	1.305:	1.315:	1.318:	1.319:	1.327:	1.327:	1.327:	1.321:	1.314:	1.316:
Cф :	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:
Cф`:	0.204:	0.203:	0.202:	0.201:	0.201:	0.200:	0.200:	0.200:	0.201:	0.202:	0.202:
Cди:	0.056:	0.058:	0.061:	0.062:	0.063:	0.065:	0.065:	0.065:	0.063:	0.061:	0.062:
Фоп:	283 :	293 :	304 :	305 :	310 :	319 :	321 :	323 :	328 :	339 :	339 :

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».

Уоп: 3.89 : 3.56 : 3.22 : 3.15 : 3.12 : 2.85 : 2.88 : 2.87 : 3.04 : 3.26 : 3.20 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 330.0 м Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.26547 доли ПДК
	1.32736 мг/м3

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 2.85 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
----	<Об-П>-<Ис>	----	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`		0.200019	75.3	(Вклад источников 24.7%)		
1	000101 6008 П		0.0989	0.065454	100.0	100.0	0.661815405
			В сумме =	0.265472	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	----	----	----	м/с	м3/с	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	г/с
000101 6008 П		2.0				30.0	250.0	180.0	2.0	2.0	0 1.0	1.00	0 0	0.0211000	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- 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	M	Тип	Cm (Cm`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6008	0.02110	П	0.628	0.50	11.4
		Суммарный Mg =	0.02110	г/с		
		Сумма Cm по всем источникам =	0.628016	долей ПДК		
		Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 300

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 :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1		
Координаты центра	X= 200 м;	Y= 200 м
Длина и ширина	L= 1500 м;	B= 1500 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 300 м	

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
**к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в**  
**Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».**

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	- 1
2-	0.003	0.005	0.008	0.009	0.006	0.003	- 2
3-	0.003	0.008	0.023	0.032	0.011	0.004	- 3
4-	0.004	0.008	0.026	0.040	0.012	0.004	- 4
5-	0.003	0.005	0.009	0.011	0.007	0.003	- 5
6-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	- 6
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.03970 долей ПДК  
 =0.04764 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 350.0м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 4) Ум = 50.0 м  
 При опасном направлении ветра : 322 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.32 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.  
 Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 71

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  
 -----

y=	60:	35:	35:	23:	0:	-22:	-40:	-54:	-62:	-65:	-65:	-64:	-64:	-59:	-47:
x=	295:	295:	294:	294:	289:	277:	261:	241:	219:	195:	5:	5:	-7:	-30:	-52:
Qc :	0.055:	0.044:	0.044:	0.040:	0.035:	0.031:	0.028:	0.026:	0.025:	0.024:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:
Cc :	0.066:	0.053:	0.053:	0.048:	0.041:	0.037:	0.034:	0.031:	0.030:	0.029:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:
Фоп:	339 :	343 :	343 :	344 :	348 :	352 :	357 :	2 :	7 :	13 :	45 :	45 :	46 :	50 :	53 :
Уоп:	3.20 :	4.60 :	4.60 :	5.27 :	6.35 :	7.40 :	8.24 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y=	-31:	-11:	11:	35:	225:	225:	237:	260:	282:	300:	314:	322:	325:	325:	324:
x=	-70:	-84:	-92:	-95:	-95:	-94:	-94:	-89:	-77:	-61:	-41:	-19:	5:	195:	195:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.043:	0.043:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.019:	0.019:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.021:	0.023:	0.025:	0.051:	0.052:

y=	324:	324:	325:	325:	328:	329:	330:	330:	331:	331:	330:	330:	325:	313:	297:
x=	205:	205:	206:	206:	215:	225:	229:	233:	239:	241:	241:	253:	276:	298:	316:
Qc :	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:	0.046:	0.048:
Cc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.055:	0.058:
Фоп:	163 :	163 :	163 :	163 :	167 :	170 :	172 :	174 :	176 :	177 :	177 :	181 :	190 :	200 :	209 :
Уоп:	4.56 :	4.56 :	4.60 :	4.60 :	4.65 :	4.56 :	4.60 :	4.55 :	4.60 :	4.58 :	4.52 :	4.53 :	4.37 :	4.03 :	3.62 :

y=	278:	268:	252:	232:	220:	219:	219:	210:	200:	196:	192:	186:	184:	184:	172:
x=	329:	348:	366:	380:	384:	385:	385:	388:	389:	390:	390:	391:	391:	390:	390:
Qc :	0.056:	0.053:	0.050:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:
Cc :	0.067:	0.063:	0.060:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Фоп:	219 :	228 :	238 :	248 :	253 :	254 :	258 :	262 :	263 :	263 :	265 :	268 :	268 :	268 :	273 :
Уоп:	3.08 :	3.45 :	3.75 :	3.95 :	3.92 :	3.98 :	3.98 :	4.02 :	3.97 :	3.98 :	3.98 :	3.98 :	3.99 :	4.00 :	3.94 :

y=	149:	127:	109:	107:	99:	87:	84:	82:	74:	60:	60:
x=	385:	373:	357:	354:	347:	330:	327:	324:	317:	297:	295:
Qc :	0.049:	0.052:	0.055:	0.055:	0.056:	0.058:	0.058:	0.058:	0.056:	0.054:	0.055:
Cc :	0.059:	0.062:	0.065:	0.067:	0.067:	0.070:	0.070:	0.070:	0.068:	0.065:	0.066:

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».

Фоп: 283 : 293 : 304 : 305 : 310 : 319 : 321 : 323 : 328 : 339 : 339 :  
Уоп: 3.86 : 3.56 : 3.22 : 3.15 : 3.12 : 2.85 : 2.88 : 2.87 : 3.04 : 3.26 : 3.20 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 330.0 м Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.05818 доли ПДК 0.06982 мг/м3
-------------------------------------	---------------------------------------

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 2.85 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
			М- (Мг)	-С [доли ПДК]			
1	000101 6008	П	0.0211	0.058185	100.0	100.0	2.7575643
В сумме =				0.058185	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	---	---М---	---М---	---М/с---	---М3/с---	градС	---М---	---М---	---М---	---М---	гр.	---	---	---	---г/с---
000101 6001 П1	1.0					30.0	280.0	175.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	1	0.1115000
000101 6002 П1	2.0					30.0	290.0	185.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	1	0.0025500
000101 6003 П1	2.0					30.0	280.0	185.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	1	0.0033640
000101 6004 П1	2.0					30.0	240.0	230.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	1	0.0010200
000101 6005 П1	2.0					30.0	260.0	160.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	1	0.0048450
000101 6006 П1	2.0					30.0	250.0	150.0	2.0	2.0	0	3.0	1.00	1	0.0033640
000101 6007 П1	2.0					30.0	100.0	130.0	190.0	190.0	0	3.0	1.00	1	0.0133000

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 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-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]---	---[м]---									
1	000101 6001	0.11150	П	1.191	0.50	25.6									
2	000101 6002	0.00255	П	0.911	0.50	5.7									
3	000101 6003	0.00336	П	1.202	0.50	5.7									
4	000101 6004	0.00102	П	0.364	0.50	5.7									
5	000101 6005	0.00484	П	1.730	0.50	5.7									
6	000101 6006	0.00336	П	1.202	0.50	5.7									
7	000101 6007	0.01330	П	4.750	0.50	5.7									
Суммарный Мq =		0.13994 г/с													
Сумма См по всем источникам =		11.350042 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с											

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 300

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

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
**к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в**  
**Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».**

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1			
Координаты центра	: X=	200 м;	Y= 200 м
Длина и ширина	: L=	1500 м;	B= 1500 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	300 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	
1-	0.222	0.226	0.230	0.232	0.229	0.225	- 1
2-	0.226	0.235	0.247	0.251	0.242	0.231	- 2
3-	0.231	0.247	0.287	0.352	0.263	0.237	- 3
4-	0.232	0.253	0.322	0.421	0.263	0.237	- 4
5-	0.228	0.239	0.252	0.257	0.244	0.231	- 5
6-	0.224	0.228	0.233	0.234	0.230	0.225	- 6

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> =0.42114 долей ПДК  
 =0.12634 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 350.0м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 50.0 м  
 При опасном направлении ветра : 330 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Cф	- фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Cф`	- фон без реконструируемых [доли ПДК ]
Cди-	вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК]
Фоп-	опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп-	опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-----  
-Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y=	60:	35:	35:	23:	0:	-22:	-40:	-54:	-62:	-65:	-65:	-64:	-64:	-59:	-47:
x=	295:	295:	294:	294:	289:	277:	261:	241:	219:	195:	5:	5:	-7:	-30:	-52:
Qc :	0.517:	0.429:	0.429:	0.405:	0.368:	0.342:	0.324:	0.312:	0.305:	0.302:	0.278:	0.278:	0.276:	0.274:	0.274:
Cc :	0.155:	0.129:	0.129:	0.121:	0.111:	0.103:	0.097:	0.094:	0.091:	0.091:	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:
Cф :	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:
Cф` :	0.042:	0.064:	0.064:	0.080:	0.104:	0.122:	0.134:	0.142:	0.147:	0.148:	0.165:	0.165:	0.166:	0.167:	0.167:
Cди:	0.475:	0.365:	0.365:	0.325:	0.264:	0.220:	0.191:	0.170:	0.158:	0.154:	0.113:	0.113:	0.111:	0.107:	0.107:
Фоп:	351 :	353 :	353 :	354 :	356 :	0 :	4 :	9 :	13 :	18 :	48 :	49 :	50 :	53 :	56 :
Uоп:	0.79 :	0.87 :	0.87 :	0.91 :	0.99 :	1.09 :	1.21 :	1.43 :	7.71 :	8.09 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.406:	0.312:	0.312:	0.277:	0.225:	0.187:	0.161:	0.143:	0.095:	0.090:	0.070:	0.070:	0.069:	0.067:	0.065:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.026:	0.019:	0.020:	0.017:	0.014:	0.012:	0.010:	0.009:	0.024:	0.024:	0.014:	0.013:	0.014:	0.015:	0.018:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
Ви :	0.017:	0.012:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.015:	0.016:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6003 :	6006 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :

y=	-31:	-11:	11:	35:	225:	225:	237:	260:	282:	300:	314:	322:	325:	325:	324:
x=	-70:	-84:	-92:	-95:	-95:	-94:	-94:	-89:	-77:	-61:	-41:	-19:	5:	195:	195:

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
**к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в**  
**Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».**

Qc	: 0.275:	0.277:	0.277:	0.278:	0.279:	0.279:	0.278:	0.274:	0.272:	0.272:	0.273:	0.276:	0.281:	0.374:	0.375:
Cc	: 0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.084:	0.112:	0.113:
Cф	: 0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:
Cф`	: 0.167:	0.166:	0.165:	0.165:	0.164:	0.164:	0.165:	0.167:	0.169:	0.169:	0.168:	0.166:	0.163:	0.101:	0.100:
Cди	: 0.108:	0.111:	0.112:	0.113:	0.115:	0.115:	0.113:	0.107:	0.103:	0.103:	0.105:	0.110:	0.118:	0.274:	0.276:
Фоп	: 59 :	63 :	66 :	70 :	98 :	98 :	100 :	104 :	107 :	111 :	114 :	117 :	119 :	151 :	151 :
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 :	1.00 :	0.99 :
Ви	: 0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.069:	0.070:	0.072:	0.074:	0.078:	0.231:	0.232:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви	: 0.022:	0.025:	0.026:	0.026:	0.023:	0.024:	0.022:	0.016:	0.010:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки	: 6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6007:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:
Ви	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.011:
Ки	: 6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6007:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:

y=	324:	324:	325:	325:	328:	329:	330:	330:	331:	331:	330:	330:	325:	313:	297:
x=	205:	205:	206:	206:	215:	225:	229:	233:	239:	241:	241:	253:	276:	298:	316:
Qc	: 0.383:	0.383:	0.382:	0.382:	0.383:	0.387:	0.387:	0.389:	0.390:	0.391:	0.393:	0.396:	0.410:	0.433:	0.465:
Cc	: 0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.119:	0.123:	0.130:	0.140:
Cф	: 0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:
Cф`	: 0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.092:	0.092:	0.090:	0.090:	0.089:	0.088:	0.086:	0.077:	0.062:	0.042:
Cди	: 0.288:	0.288:	0.286:	0.286:	0.288:	0.295:	0.296:	0.299:	0.300:	0.301:	0.304:	0.311:	0.333:	0.371:	0.423:
Фоп	: 154 :	154 :	154 :	154 :	158 :	161 :	162 :	164 :	166 :	167 :	167 :	171 :	179 :	188 :	197 :
Uоп	: 0.96 :	0.96 :	0.98 :	0.98 :	0.97 :	0.96 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.93 :	0.93 :	0.92 :	0.90 :	0.88 :	0.85 :
Ви	: 0.243:	0.243:	0.242:	0.242:	0.244:	0.250:	0.251:	0.254:	0.255:	0.256:	0.258:	0.265:	0.285:	0.317:	0.360:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.016:	0.019:
Ки	: 6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6003:	6003:	6003:
Ви	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:
Ки	: 6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6005:	6005:	6005:

y=	278:	268:	252:	232:	220:	219:	219:	210:	200:	196:	192:	186:	184:	184:	172:
x=	329:	348:	366:	380:	384:	385:	385:	388:	389:	390:	390:	391:	391:	390:	390:
Qc	: 0.535:	0.531:	0.532:	0.536:	0.546:	0.543:	0.543:	0.544:	0.553:	0.552:	0.555:	0.553:	0.554:	0.560:	0.559:
Cc	: 0.161:	0.159:	0.160:	0.161:	0.164:	0.163:	0.163:	0.163:	0.166:	0.166:	0.167:	0.166:	0.166:	0.168:	0.168:
Cф	: 0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:
Cф`	: 0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Cди	: 0.493:	0.489:	0.490:	0.494:	0.504:	0.501:	0.501:	0.502:	0.511:	0.510:	0.513:	0.511:	0.512:	0.518:	0.517:
Фоп	: 206 :	217 :	229 :	241 :	247 :	248 :	248 :	252 :	257 :	259 :	261 :	264 :	265 :	265 :	271 :
Uоп	: 0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :
Ви	: 0.416:	0.410:	0.409:	0.411:	0.420:	0.417:	0.417:	0.419:	0.427:	0.427:	0.430:	0.429:	0.429:	0.434:	0.436:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви	: 0.024:	0.023:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:	0.021:	0.021:
Ки	: 6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:
Ви	: 0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки	: 6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:

y=	149:	127:	109:	107:	99:	87:	84:	82:	74:	60:	60:
x=	385:	373:	357:	354:	347:	330:	327:	324:	317:	297:	295:
Qc	: 0.565:	0.582:	0.599:	0.604:	0.598:	0.598:	0.591:	0.588:	0.560:	0.515:	0.517:
Cc	: 0.170:	0.175:	0.180:	0.181:	0.179:	0.179:	0.177:	0.176:	0.168:	0.155:	0.155:
Cф	: 0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:	0.210:
Cф`	: 0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Cди	: 0.523:	0.540:	0.557:	0.562:	0.556:	0.556:	0.549:	0.546:	0.518:	0.473:	0.475:
Фоп	: 284 :	297 :	310 :	312 :	318 :	330 :	332 :	334 :	339 :	350 :	351 :
Uоп	: 0.77 :	0.76 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.79 :	0.79 :
Ви	: 0.446:	0.464:	0.482:	0.488:	0.483:	0.484:	0.476:	0.474:	0.448:	0.404:	0.406:
Ки	: 6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:	6001:
Ви	: 0.020:	0.021:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:
Ки	: 6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:	6005:
Ви	: 0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.016:	0.017:
Ки	: 6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:	6003:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 354.0 м Y= 107.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.60429 доли ПДК
	0.18129 мг/м3

Достигается при опасном направлении 312 град.  
и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М-(Мг)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/М ----

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
**к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в**  
**Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».**

	Фоновая концентрация Cf`	0.042000	7.0 (Вклад источников 93.0%)
1	000101 6001 П	0.1115	0.487528 86.7 86.7 4.3724508
2	000101 6005 П	0.0048	0.022857 4.1 90.8 4.7175646
3	000101 6003 П	0.0034	0.021202 3.8 94.5 6.3025422
4	000101 6002 П	0.0026	0.016299 2.9 97.4 6.3916483
	В сумме =	0.589885	97.4
	Суммарный вклад остальных =	0.014408	2.6

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	Г/с
000101	6008	П1	2.0			30.0	250.0	180.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0036240
000101	6008	П1	2.0			30.0	250.0	180.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	1	0.0008220

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

<p>- Для групп суммации выброс <math>Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn</math>, а суммарная концентрация <math>Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn</math> (подробнее см. стр.36 ОНД-86)</p> <p>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а <math>Cm'</math> есть концентрация одиночного источника с суммарным <math>M</math> (стр.33 ОНД-86)</p>						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
-п/п-	<об-п><ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с]---	---[м]---
1	000101 6008	0.01976	П	0.706	0.50	11.4
<p>Суммарный Mq = 0.01976 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)</p> <p>Сумма Cm по всем источникам = 0.705901 долей ПДК</p>						
<p>Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с</p>						

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 300

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 :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Параметры расчетного прямоугольника_No 1		
Координаты центра	X= 200 м;	Y= 200 м
Длина и ширина	L= 1500 м;	B= 1500 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 300 м	

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
**к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в**  
**Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».**

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	
1-	0.047	0.048	0.048	0.049	0.048	0.048	- 1
2-	0.048	0.049	0.052	0.052	0.050	0.048	- 2
3-	0.048	0.051	0.061	0.067	0.053	0.049	- 3
4-	0.048	0.051	0.063	0.073	0.054	0.049	- 4
5-	0.048	0.050	0.052	0.053	0.050	0.048	- 5
6-	0.047	0.048	0.049	0.049	0.048	0.048	- 6

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.07277  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 350.0м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 4) Ум = 50.0 м  
 При опасном направлении ветра : 322 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.32 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :012 Тайынша.

Объект :0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 05.09.2022 15:46

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 71

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]
Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]
Сди- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~~~~~  
 -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  
 ~~~~~

y=	60:	35:	35:	23:	0:	-22:	-40:	-54:	-62:	-65:	-65:	-64:	-64:	-59:	-47:
x=	295:	295:	294:	294:	289:	277:	261:	241:	219:	195:	5:	5:	-7:	-30:	-52:
Qc :	0.083:	0.076:	0.076:	0.073:	0.069:	0.067:	0.065:	0.064:	0.063:	0.062:	0.056:	0.057:	0.056:	0.056:	0.055:
Cф :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Cф`:	0.021:	0.026:	0.026:	0.028:	0.030:	0.032:	0.033:	0.034:	0.035:	0.035:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:
Сди:	0.061:	0.049:	0.049:	0.045:	0.039:	0.034:	0.031:	0.029:	0.028:	0.027:	0.017:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:
Фоп:	339 :	343 :	343 :	344 :	348 :	352 :	357 :	2 :	7 :	13 :	45 :	45 :	46 :	50 :	53 :
Уоп:	3.20 :	4.60 :	4.60 :	5.27 :	6.35 :	7.40 :	8.16 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y=	-31:	-11:	11:	35:	225:	225:	237:	260:	282:	300:	314:	322:	325:	325:	324:
x=	-70:	-84:	-92:	-95:	-95:	-94:	-94:	-89:	-77:	-61:	-41:	-19:	5:	195:	195:
Qc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.058:	0.059:	0.060:	0.075:	0.075:
Cф :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Cф`:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.037:	0.027:	0.027:
Сди:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.023:	0.048:	0.048:
Фоп:	57 :	60 :	64 :	67 :	97 :	97 :	99 :	103 :	107 :	111 :	115 :	118 :	121 :	159 :	159 :
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 :	4.83 :	4.77 :

y=	324:	324:	325:	325:	328:	329:	330:	330:	331:	331:	330:	330:	325:	313:	297:
x=	205:	205:	206:	206:	215:	225:	229:	233:	239:	241:	241:	253:	276:	298:	316:
Qc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.078:	0.081:
Cф :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Cф`:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.024:	0.023:
Сди:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.054:	0.058:
Фоп:	163 :	163 :	163 :	163 :	167 :	170 :	172 :	174 :	176 :	177 :	177 :	181 :	190 :	200 :	209 :
Уоп:	4.56 :	4.56 :	4.60 :	4.60 :	4.65 :	4.56 :	4.60 :	4.55 :	4.60 :	4.58 :	4.52 :	4.53 :	4.37 :	4.05 :	3.62 :

y=	278:	268:	252:	232:	220:	219:	219:	210:	200:	196:	192:	186:	184:	184:	172:
x=	329:	348:	366:	380:	384:	385:	385:	388:	389:	390:	390:	391:	391:	390:	390:

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**  
**к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в**  
**Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».**

Qc : 0.084 : 0.082 : 0.080 : 0.079 : 0.079 : 0.079 : 0.079 : 0.078 : 0.079 : 0.079 : 0.078 : 0.078 : 0.079 : 0.079 :  
 Cf : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 :  
 Cf` : 0.021 : 0.022 : 0.023 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 : 0.024 :  
 Cди : 0.063 : 0.059 : 0.057 : 0.055 : 0.055 : 0.054 : 0.054 : 0.054 : 0.054 : 0.054 : 0.054 : 0.054 : 0.055 : 0.055 :  
 Фоп : 219 : 228 : 238 : 248 : 253 : 254 : 254 : 258 : 262 : 263 : 265 : 268 : 268 : 268 : 273 :  
 Уоп : 3.08 : 3.45 : 3.75 : 3.95 : 3.92 : 3.98 : 3.98 : 4.04 : 3.97 : 3.98 : 3.98 : 3.98 : 4.02 : 3.94 : 3.96 :

~~~~~  
 У= 149 : 127 : 109 : 107 : 99 : 87 : 84 : 82 : 74 : 60 : 60 :  
 ~~~~~  
 X= 385 : 373 : 357 : 354 : 347 : 330 : 327 : 324 : 317 : 297 : 295 :  
 ~~~~~  
 Qc : 0.079 : 0.081 : 0.083 : 0.083 : 0.084 : 0.085 : 0.085 : 0.085 : 0.084 : 0.083 : 0.083 :  
 Cf : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 : 0.046 :  
 Cf` : 0.024 : 0.023 : 0.021 : 0.021 : 0.021 : 0.020 : 0.020 : 0.020 : 0.021 : 0.022 : 0.021 :  
 Cди : 0.055 : 0.058 : 0.061 : 0.062 : 0.063 : 0.065 : 0.065 : 0.065 : 0.063 : 0.061 : 0.061 :  
 Фоп : 283 : 293 : 304 : 305 : 310 : 319 : 321 : 323 : 328 : 339 : 339 :  
 Уоп : 3.86 : 3.56 : 3.22 : 3.15 : 3.12 : 2.85 : 2.88 : 2.87 : 3.04 : 3.26 : 3.20 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 330.0 м Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.08524 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 319 град.  
 и скорости ветра 2.85 м/с

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

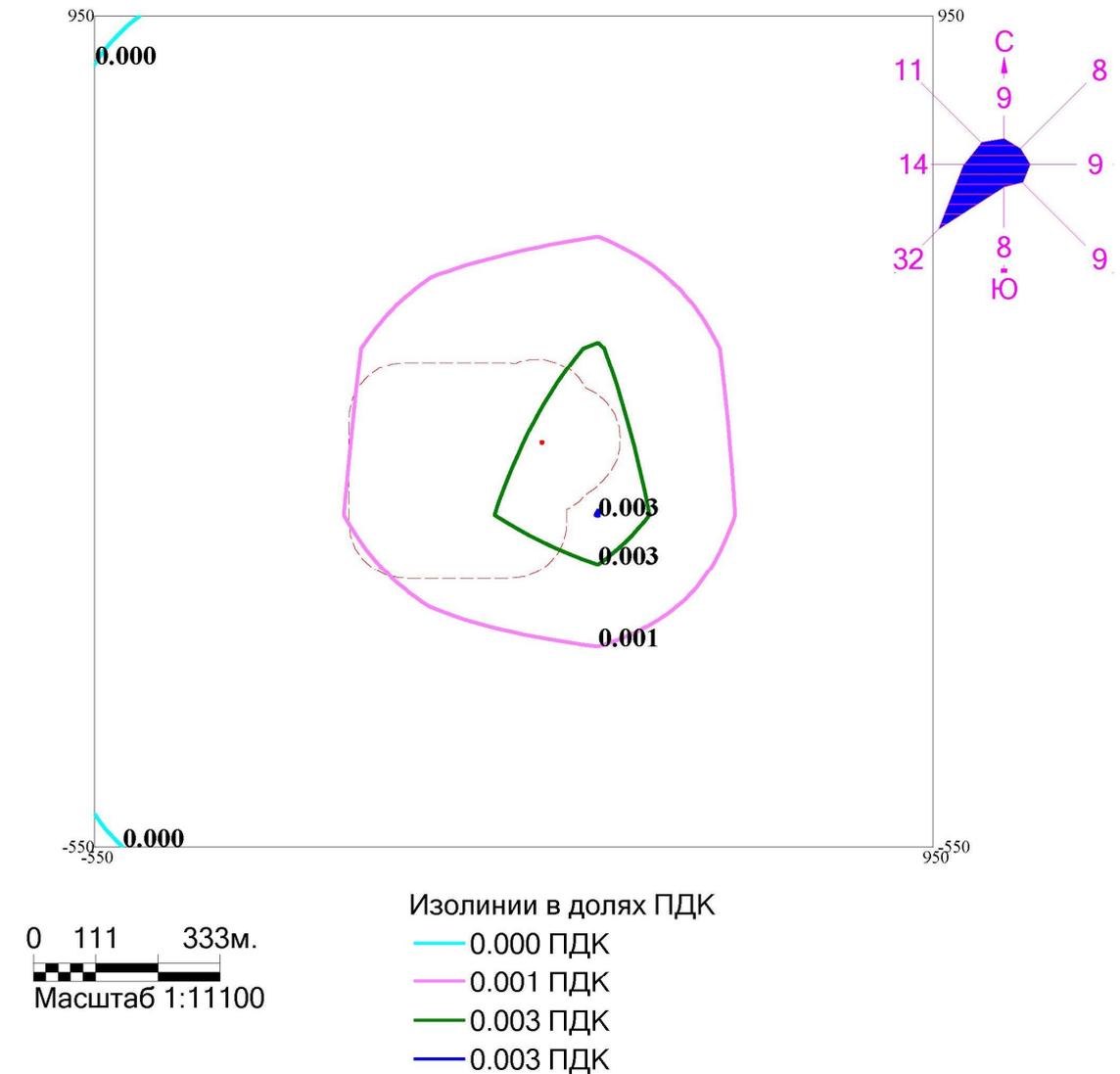
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Мq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			0.019840	23.3	(Вклад источников 76.7%)	
1	000101 6008	П	0.0198	0.065401	100.0	100.0	3.3090775
	В сумме =			0.085240	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.000000	0.0		

Город : 012 Тайынша

Объект : 0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sa

ПК ЭРА v2.0

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



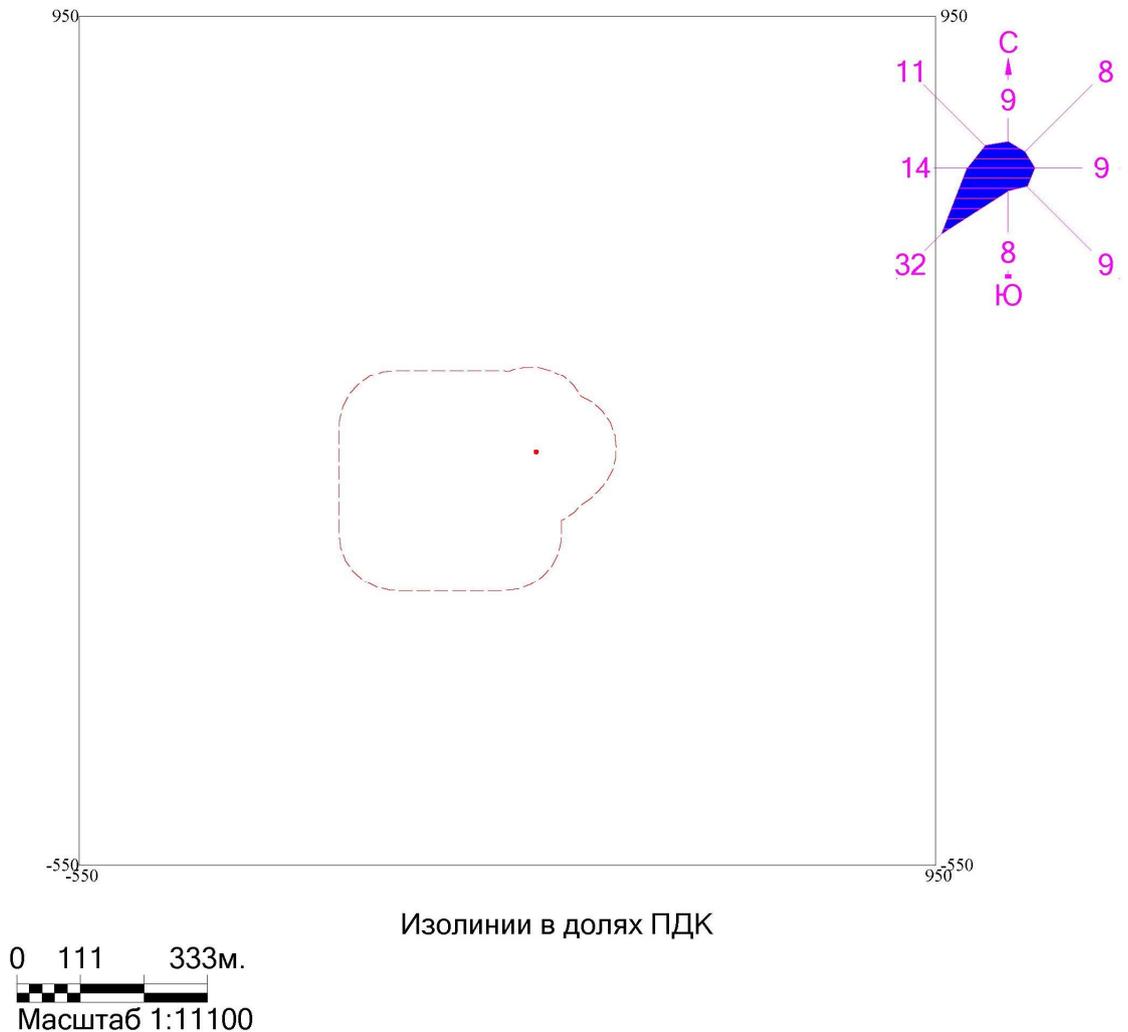
Макс концентрация 0.0033247 ПДК достигается в точке  $x=$   
При опасном направлении  $322^\circ$  и опасной скорости ветра :  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 150 м  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 6<sup>шт</sup>  
Расчет на существующее положение

Город : 012 Тайынша

Объект : 0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand"

ПК ЭРА v2.0

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый. Сернистый газ.



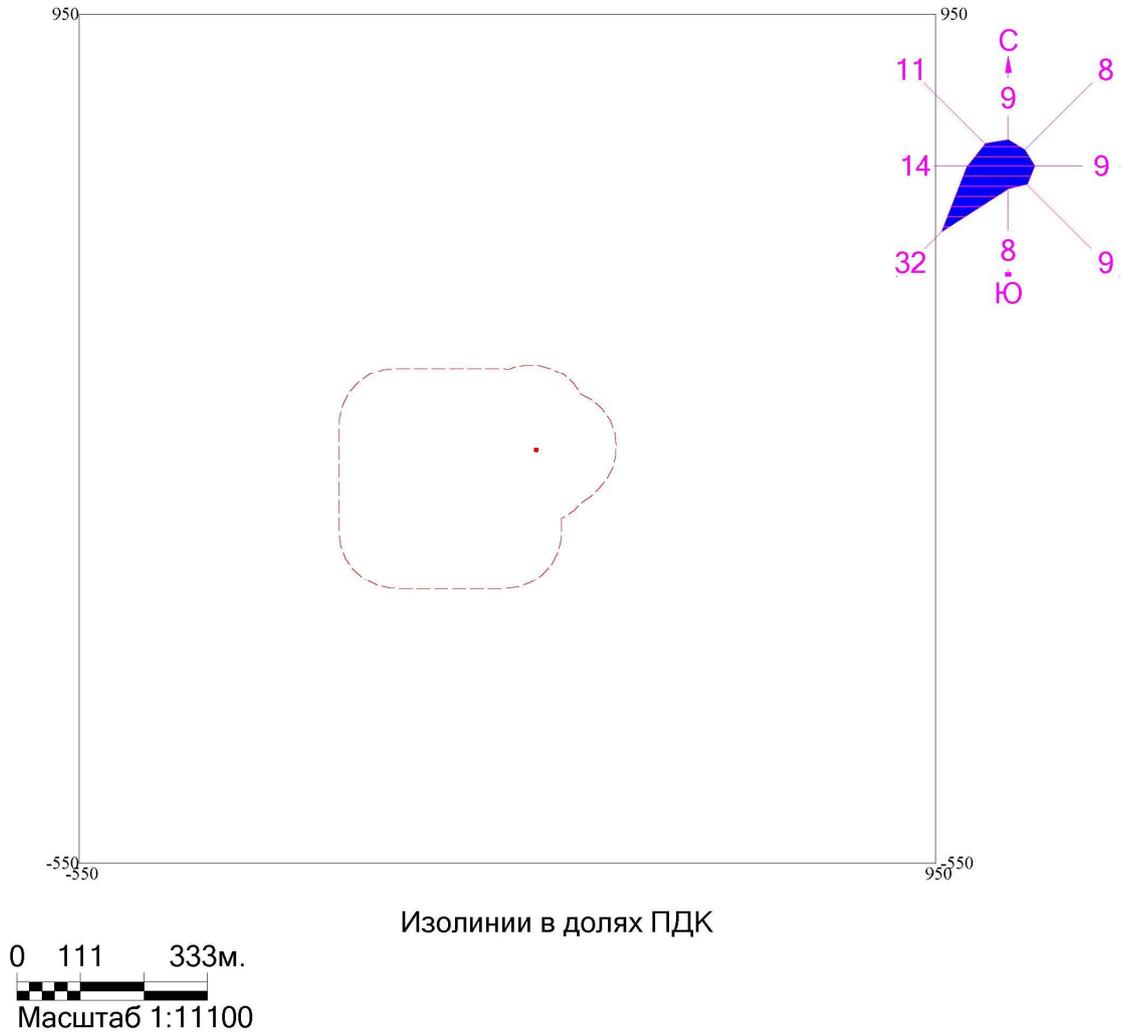
Макс концентрация 0.0082271 ПДК достигается в точке х=  
При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра :  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 15  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 6  
Расчет на существующее положение

Город : 012 Тайынша

Объект : 0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand"

ПК ЭРА v2.0

0337 Углерод оксид (Окись углерода. Угарный газ) (584)



Макс концентрация 0.2529961 ПДК достигается в точке  $x=$   
При опасном направлении  $322^\circ$  и опасной скорости ветра :  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 15  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 6  
Расчет на существующее положение



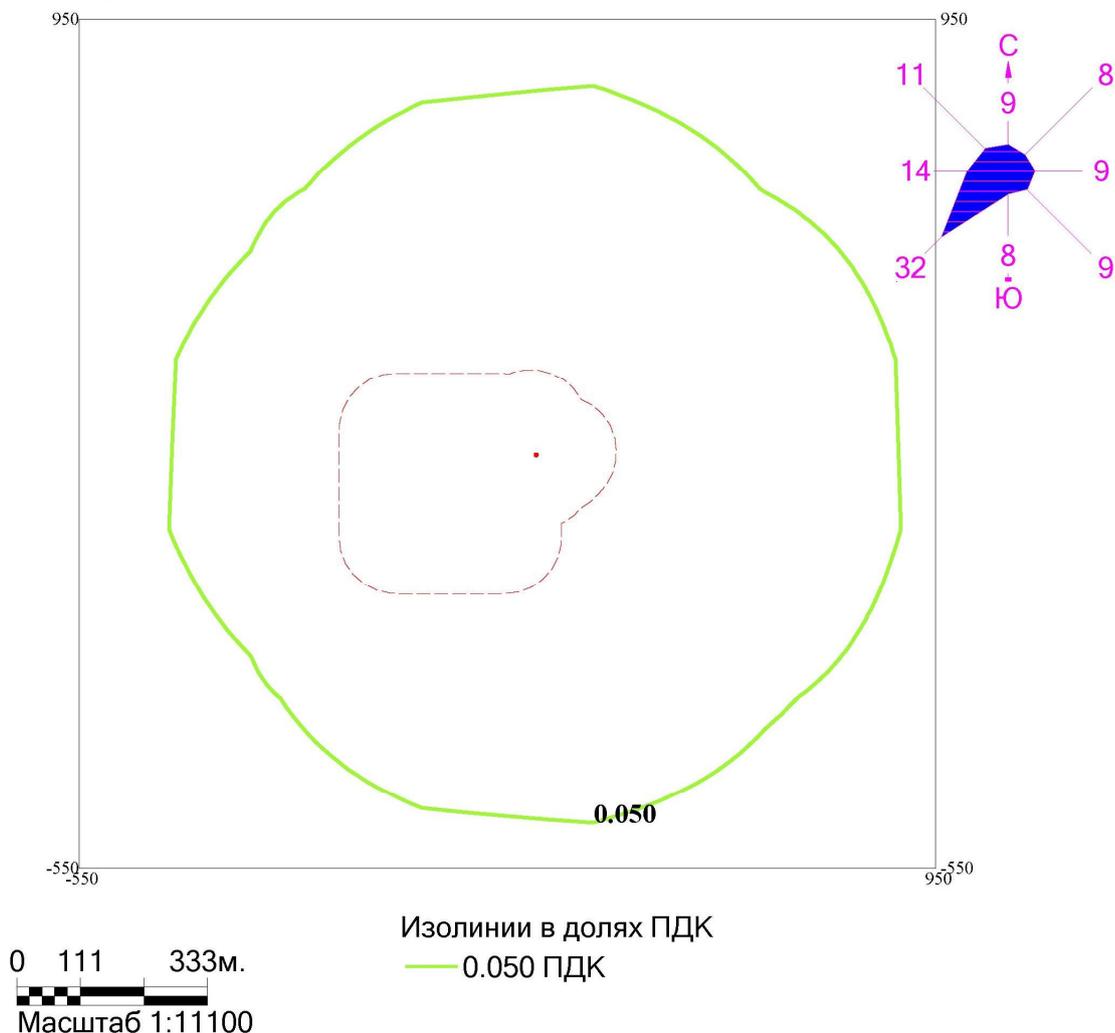


Город : 012 Тайынша

Объект : 0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand"

ПК ЭРА v2.0

31 0301+0330



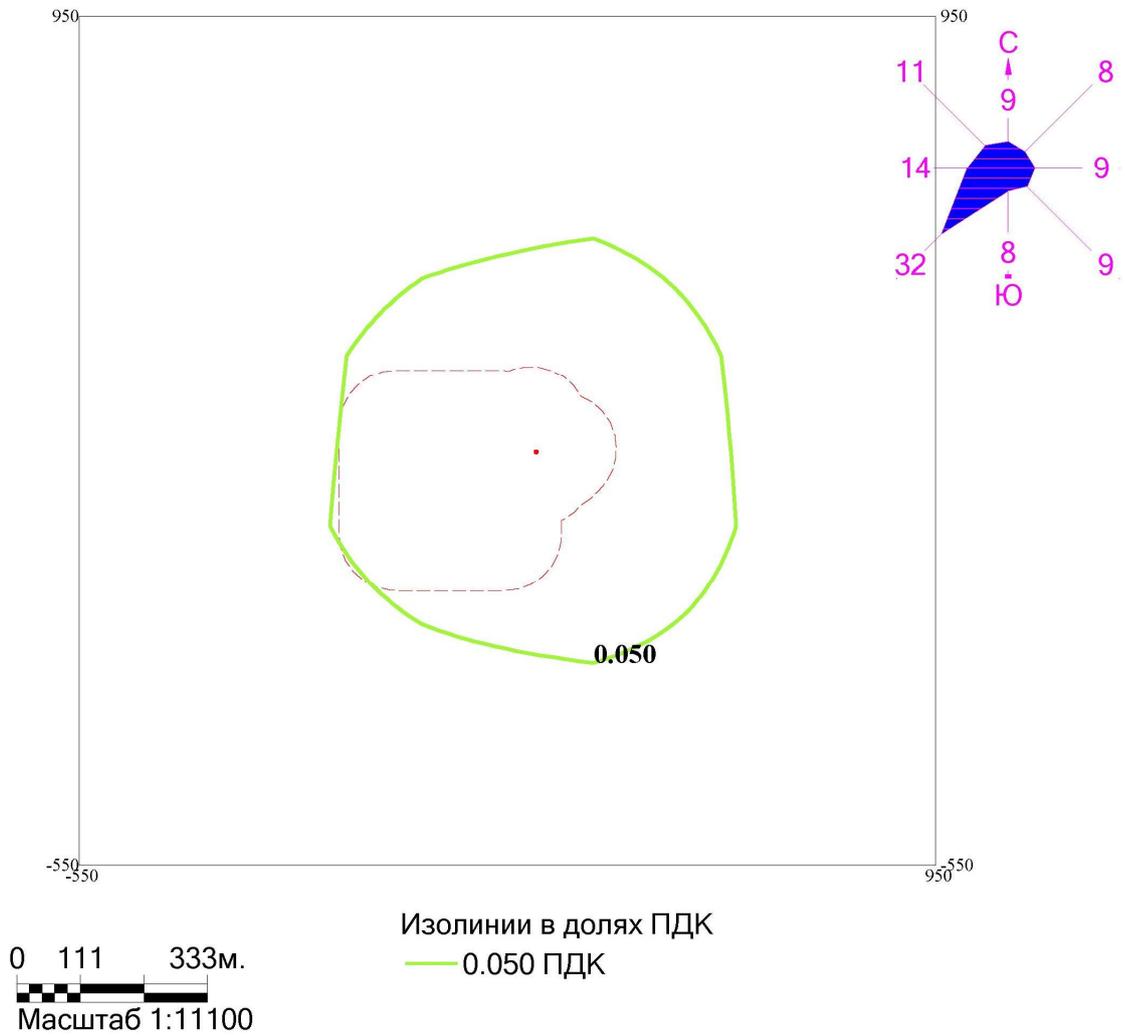
Макс концентрация 0.0727744 ПДК достигается в точке  $x=$   
При опасном направлении  $322^\circ$  и опасной скорости ветра :  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 15 м  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 6<sup>шт</sup>  
Расчет на существующее положение

Город : 012 Тайынша

Объект : 0001 Добыча строительного песка ТОО "SKO Sand"

ПК ЭРА v2.0

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Макс концентрация 0.0645473 ПДК достигается в точке х=  
При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра :  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 150 м  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 64  
Расчет на существующее положение

**Приложение 3 – Письма-ответы на запросы**

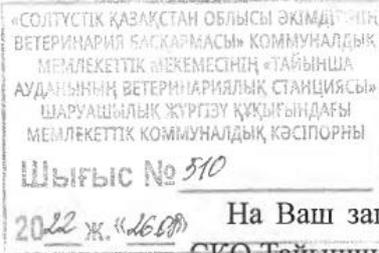
ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в  
Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».

«Солтүстік Қазақстан облысы  
әкімдігінің  
ветеринария басқармасы»  
коммуналдық мемлекеттік  
мекемесінің «Тайынша ауданының  
ветеринариялық станциясы»  
шаруашылық жүргізу құқығындағы  
мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны

Государственное коммунальное предприятие  
на праве хозяйственного ведения  
«Ветеринарная станция Тайыншинского района»  
коммунального государственного  
учреждения «Управление ветеринарии  
акимата Северо Казахстанской области»

151000 СҚО Тайынша қаласы  
тел. 8715-36 23 –7 – 88  
Құншығыс көшесі № 100 ү

151000 СҚО г. Тайынша  
тел. 8715-36 23-7-88  
г. Тайынша, ул Құншығыс д/100



Директору ТОО «SKO Sand»  
Б.Б.Имамбаеву

На Ваш запрос от 24.08.2022 года исх.№ 079 сообщаем, что по адресу:  
СКО, Тайыншинский район в 7,5 км к юго-востоку от с.Кременчуг  
скотомогильников и сибирозвенных захоронений не имеется.

Директор

М.Токужинов

Исп.:Ж.Жусупова  
Тел.:8 715 36 23-7-88

№ 26-14-03/1327 от 06.10.2022

**ТОО «SKO Sand»**

*На исх. запрос № 7 от 31.08.2022 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

**Месторождения подземных вод**, в пределах указанных **Вами координат**, на территории Северо-Казахстанской области, **состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2021 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

**И.о. председателя Правления  
АО «Национальная геологическая служба»**

**Ж.Карибаев**

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в  
Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».

**Согласовано**

06.10.2022 08:43 Джантуреева Эльвира Азизовна

06.10.2022 10:22 Абышев Нурлан Муполянович

**Подписано**

06.10.2022 11:32 Карибаев Жанат Каирбекович



**Приложение 4 – Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» о фоновых концентрациях  
загрязняющих веществ**

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
к Плану горных работ на добычу строительного песка на месторождении Кременчуг в  
Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области ТОО «SKO Sand».



33-06-09/537

A9A9D7E678074B12

31.08.2022

**ЖШС “Экологический  
проектный центр”  
директоры  
Е.В. Гаголинге**

Сіздің 2022 жылғы 25 тамыздағы № 080/08 шығыс хатыңызға «Қазгидромет» РМК Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы Солтүстік Қазақстан облысы, Тайынша ауданы Тайынша қаласы бойынша 2021 жылға арналған атмосфералық ауадағы бақыланатын заттардың орташа концентрациясы туралы мәліметтерді ұсынады.

**Директор**

**К. Мерғалимова**

<https://seddoc.kazhydromet.kz/hHGbkD>

Орын. Омарова Ж.Ж..  
8-7152-50-03-43



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

**Средние значения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном  
воздухе г. Тайынша за 2021 год**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование загрязняющего вещества</b>	<b>Средняя концентрация мг/м<sup>3</sup></b>
1	Взвешенные частицы	0,063
2	Диоксид серы	0,003
3	Диоксид азота	0,008
4	Оксид углерода (II)	1,131

**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**

