



УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО «Айтас Сервис»


Нурбосынов А. О.
(подпись)

« ____ » _____ 2023 г.
(дата)

М. П.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
к Плану горных работ на добычу мергеля (грунта) на месторождении
Каламкас-2 в Тупкараганском районе Мангистауской области
ТОО «Айтас Сервис»

Актау, 2023 г.



ИП Есиркепова Жазира Бейбитбаевна
Мангистауская область
г. Актау, 27 мкр, 2 дом, офис 39
БИН 830 824 400 633
ИИК KZ 1784903KZ002208158 АО Нурбанк
БИК NURSKZKX
Тел. +7 701 555 1683
e-mail: zhazirayess@mail.ru

Разработчик проекта

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Zhazira'.

ИП Есиркепова Ж.Б.

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях является составной частью проектных материалов для разработки проекта к «Плану горных работ на добычу мергеля (грунта) на месторождении Каламкас-2 в Тупкараганском районе Мангистауской области»..

Проект предусматривает добычу мергеля (грунта) на месторождении Каламкас-2 в Тупкараганском районе Мангистауской области.

Разработка раздела «Отчета о возможных воздействиях» выполнена с целью получения информации о влиянии намеченной деятельности на окружающую среду.

Основанием для разработки раздела «Отчета о возможных воздействиях» являются Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК и «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная приказом №280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК:

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической сред при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Определение категории Согласно Приложения 1 ЭК РК раздела 2, п.2. пп.2.5, проектируемый объект на период эксплуатации отнесен ко II категории, добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
СОДЕРЖАНИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	9
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.....	9
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории	12
1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ.....	12
1.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод	14
1.2.3 Растительный покров.....	15
1.2.4 Животный мир	16
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случаеотказа от начала намечаемой деятельности	17
1.4 Категории земель и цели использования земель	18
1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	18
1.5.1 Сведения о производственном процессе	18
1.5.2 Сведения о проекте.....	19
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	19
1.7 Ожидаемые виды, характеристики негативных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных со строительством объекта, количество эмиссий в окружающую среду	25
1.7.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух.....	25
1.7.2 Ожидаемое воздействие на водный бассейн	38
1.7.2.1 Водоснабжение и водоотведение	39
1.7.2.2 Ожидаемое воздействие на недра	39
1.7.3 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров.....	40
1.7.4 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мирВоздействие на растительный покров	41
1.7.5 Факторы физического воздействия	43
1.8 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства объекта.....	45
1.8.1 Образование отходов на период эксплуатации.....	45
2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.....	49
3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯНАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	50
4. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯНАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	51
4.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта,в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления	51
4.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в областиохраны окружающей среды	51
4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....	52
4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	52
4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту	52
5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	54
5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	54
5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	55
5.2.1 Воздействие на растительный мир.....	55
5.2.2 Воздействие на животный мир	57

5.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	60
5.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	62
5.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	63
5.6	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	64
6.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ	65
7.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	67
7.2	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты	67
7.3	Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду	69
7.4	Выбор операций по управлению отходами	70
8.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.....	73
8.1	Вероятность возникновения аварийных ситуаций	73
	Расчет значимости воздействия аварийной ситуации	75
8.2	Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций	75
8.3	Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	76
8.4	Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	77
8.5	Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	77
9.	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	78
9.1	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	79
9.2	Мероприятия по охране недр и подземных вод	79
9.3	Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	80
9.4	Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	80
9.5	Мероприятия по охране земель и почвенного покрова	81
9.6	Мероприятия по охране растительного покрова	82
9.7	Мероприятия по охране животного мира	83
10.	МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	85
11.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	87
12.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	88
13.	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	89
14.	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	92
15.	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	94
	Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду	111
ПРИЛОЖЕНИЕ 1		114

Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	114
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	117
Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета ожидаемого количества эмиссий в окружающую среду	117
(расчеты выбросов загрязняющих веществ).....	117
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	128
Результаты расчета рассеивания выбросов ЗВ	128
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	172
Ориентировочный график погрузочно-разгрузочных и перевозочных работ	172
на 2023-2031гг.	172

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях разработан к Плану горных работ на добычу мергеля (грунта) на месторождении Каламкас-2 в Тупкараганском районе Мангистауской области согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №

Отчет о возможных воздействиях выполнен в рамках процедуры оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

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.

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

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.
- 3) всестороннее рассмотрение всех предполагаемых преимуществ и потерь экологического, экономического и социального характера, связанных с реализацией проектных решений, эффективных мер по снижению вынужденных неблагоприятных воздействий на окружающую среду до приемлемого уровня;

Настоящий Отчет выполнен в связи с тем, что площадь контура добычи составляет 86,36 га.

Разработчик: ИП Есиркепова Ж. Б.

Почтовый адрес: Республика Казахстан, г. Актау, 27 мкр., д. 2, офис 39.

Тел. 8(701) 555 16 83

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Проект предусматривает добычу мергеля (грунта) на месторождении Каламкас-2 в Тупкараганском районе Мангистауской области.

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Айтас Сервис».

Юридический адрес: Мангистауская область, Тупкараганский район, с.Таушык, улица Абыл Тилеуулы, 29.

Определение категории

Согласно Приложения 1 ЭК РК раздела 2, п.2. пп.2.5, проектируемый объект на период эксплуатации отнесен ко II категории, добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

Место осуществления намечаемой деятельности: Месторождение Каламкас-2 находится в Тупкараганском районе Мангистауской области РК, в 27 км севернее с. Шебир на полуострове Бузачи.

Добыча мергеля (грунта) на месторождении Каламкас-2 производится без применения буровзрывных работ для предварительного рыхления. Добыча ПГС и песка производится по схеме – экскавация и погрузка (экскаватором) – транспортировка автотранспортом). Для добычи ПГС и песка настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт.

Проектируемый карьер охватывает весь контур балансовых запасов. В плане проектируемый контур карьера охватывает полностью балансовые запасы, ограниченная разведочными линиями. На глубину проектируемый карьер простирается до уровня обводненных запасов с оставляемой полуметровой подушкой.

Максимальная глубина отработки соответствует абсолютной отметке уровня подземных вод с учетом отставляемой предохранительной подушки.

Лицензионный участок ТОО «Айтас Сервис», с учетом генерализации его границ относительно границ проектируемого карьера, представлен на топографическом плане вытянутым контуром протяженностью с севера на юг. Географические координаты угловых точек приведены в таблице

Координаты угловых точек площади лицензионного участка на добычу породы

Номера угловых точек	Координаты угловых точек	
	северная широта	восточная долгота
1	45°16'57,08"	52°01'01,32"
2	45°16'56,73"	52°01'29,16"
3	45°16'06,89"	52°01'24,09"
4	45°16'06,09"	52°01'01,00"
Площадь контура добычи 0,8636 км ² (86,36 га)		

Площадь карьера - 0,8636 км². Выданный участка работ полностью охватывает стоящие на балансе геологические запасы полезного ископаемого.

Поверхность карьерного поля представлена естественной дневной поверхностью, покрытой современными элювиально-делювиальными образованиями, супесями с редкой чахлой растительностью, типичная для зон пустынь и полупустынь.

Уровень грунтовых вод находится ниже подошвы полезной толщи.

Карьерное поле представляет собой четырехугольник, длинная ось которого ориентирована с юга на север. Площадь – 863600 м². На всей площади карьерного поля его поверхностью является естественный дневной рельеф, местами нарушенный техногенными формами.

На вскрышных, добычных и рекультивационных работах проектируется использовать:
- экскаватор HIDROMEK;

- автосамосвал САМС;
- бульдозер САТD8R;
- погрузчик LG-953;

Режим работы предприятия:

- круглогодичный, 365 дней
- вахтовая метод работы 20/10, в 1 смену, продолжительность смены 8 часов.

Годовой объем добычи проектом предусматривается - 2023-2031 гг. по 200,0 тыс.м³. В 2032 г. планируется ликвидация карьера.

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 «Каламкас-2» - 9 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу:

№ 6001 – Бульдозер (1 ед.), разработка вскрыши. Максимальное количество перерабатываемого материала 274 м³/час. Время работы оборудования 39 часов в год.

№ 6002 – Погрузчик (1 ед.), погрузка вскрыши и отходов добычи. Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиками данной марки 95 м³/час. Время работы оборудования 111 часов в год.

№ 6003- Автосамосвал (1 ед.), транспортировка отвальных пород и отходов добычи. Время работы оборудования 1530 часов в год.

№ 6004 - Разгрузка отходов в отвале. Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиками данной марки 95 м³/час. Время работы оборудования 111 часов в год.

№ 6005 - Погрузка строительного песка экскаватором (1 ед.). Максимальный объем перегружаемого материала 298 м³/час. Время работы оборудования 503 часов в год.

№ 6006 – Автосамосвалы (1 ед.), транспортировка строительного песка. Время работы каждого оборудования 1530 часов в год.

№ 6007 - Отвал.

№ 6008 – Заправка с ТРК

№ 0001 - Дизельгенератор

Обзорная карта района
м-б 1:1 000 000



Месторождение мергеля Каламкас-2

Рисунок 1- Ситуационная карта-схема расположения проектируемых объектов

1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории

1.2.1 Краткая климатическая характеристика района работ

Мангистауская область расположена на юго-западе Казахстана, на полуострове Мангышлак. На севере граничит с Атырауской областью, на северо-востоке с Актюбинской областью, на востоке с Узбекистаном, на юге с Туркменией, на западе омывается Каспийским морем. В северной части области расположена Прикаспийская низменность с горами (до 221 м, высшая точка г. Жельтау), песчаными массивами, обширными солончаками. В центральной части расположена впадина - Каракия (132 м ниже уровня моря). На юго-западе находится плато Кендырли-Каясанское, на юге — впадина Карынжарык, на востоке — плато Устюрт. Большая часть территории области занята полынно-солончаковой пустыней с участками кустарниковой растительности на бурых почвах: поверхность частично покрыта солончаками, такыровидными солонцами и песками с крайне редкой растительностью. Климат резко-континентальный, крайне засушливый. Средняя температура в январе -7°C , в июле $+27^{\circ}\text{C}$. Осадков выпадает около 100-1100 мм в год.

Климат района резко континентальный, характерными чертами являются жаркое и сухое лето, прохладная зима, короткие переходные сезоны, малая влажность воздуха и незначительное, но весьма изменчивое количество выпадающих в разные годы осадков, а также большая устойчивость ветра и высокая солнечная радиация.

Солнечная радиация. Величина радиационного баланса колеблется в пределах 39-45 ккал/см² год. На большей части территории радиационный баланс является положительным в течение 10 месяцев, на побережье Каспийского моря – 11 месяцев. Максимальные его значения колеблются по территории в пределах 6,8 – 7,8 ккал/см² месяц и повсеместно наблюдаются в июне-июле, в основном уменьшаясь с севера на юг, что связано с увеличением отраженной радиации летом в пустыне. В отдельные годы величины радиационного баланса могут существенно отличаться от средних многолетних данных и достигать в мае-июле 8-11 ккал/см² месяц. Минимальные значения радиационного баланса наблюдаются в январе – декабре $-0,2$ ккал/см² на юге и -1 ккал/см² месяц на северо-востоке территории. В отдельные годы может понижаться до $-1,5$ ккал/см² месяц. Суточный ход радиационного баланса определяется, прежде всего, изменением высоты солнца, поэтому его наибольшее значение наблюдается в полдень, достигая 0,60-0,70 ккал/см² мин. летом и 0,06-0,10 ккал/см² мин. зимой. Ночью при ясном небе происходит значительное выхолаживание подстилающей поверхности, как в зимний, так и в летний период; при этом интенсивность радиационного баланса понижается до $-0,05$, 0,08 ккал/см² мин.

Температура воздуха. Средние годовые температуры воздуха на территории области изменяются от 9,7 до 12,5⁰C

Отрицательные среднемесячные температуры воздуха, отмечаются в основном в декабре-феврале, первые морозы нередко начинаются в октябре, последние в апреле. Самые низкие температуры отмечаются во второй половине января, когда температура опускается до -25°C . Средняя температура января колеблется от 2,0-2,8⁰C.

Весна приходит быстро, продолжается всего один месяц. Максимальная среднемесячная температура воздуха наблюдается в июле 23,3-28,3⁰C (Таблица 2.1), в этом месяце в отдельные дни устанавливается и самая высокая температура (43-47⁰C). Наименьшее колебание температуры наблюдается в прибрежной зоне и в горах, а наибольшее вдали от моря. Годовая амплитуда среднемесячных температур изменяется от 28-29⁰C, на юго-западе и до 31-39⁰C на востоке и северо-востоке.

Среднемесячные температуры воздуха (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	-----

Средняя												
-7,2	-4,7	5	10,5	19,6	25,0	29,3	24,6	18,4	10,5	1,1	-4,2	4,6
Средняя максимальная												
-1,8	0	10,0	19,3	24,6	30,3	32,2	29,3	24,6	18,5	3,0	-1,7	17,6
Средняя минимальная												
-15,0	-10,8	-1,6	4,4	16,8	23,2	28,4	23,9	15,1	7,1	-5,2	-10,9	4,0

Самым холодным месяцем является январь - среднемесячная температура минус 4,8 °С.

В отдельные суровые зимы температура может понижаться до 25°С (абсолютный минимум), но вероятность возникновения такой температуры довольно низка (не выше 5%). Средняя минимальная температура самого холодного месяца - января составляет минус 10°С.

Атмосферные осадки. Количество атмосферных осадков невысокое, изменяется от 132-171мм.

Наибольшая часть осадков (60-70%) выпадает в период отрицательных температур, наименьшая - в жаркий период (30-40%). Осадки теплого времени года теряются в основном на испарение, летом ввиду высокого дефицита влаги в атмосфере, иногда наблюдается явление "сухого дождя": атмосферная влага испаряется непосредственно в воздухе.

Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде декабря и держится до середины марта - в горах, и до февраля на равнине. Высота снежного покрова редко превышает 10-15 см, что объясняется деятельностью ветра, сдувающего снег в низины, овраги и балки, где он накапливается большим слоем и создает хорошие условия для инфильтрации талых вод. Сравнительно невысокое количество атмосферных осадков и, как следствие, незначительная величина испарения обуславливают низкую относительную влажность воздуха (30-60%).

Влажность воздуха. Максимальное ее значение отмечается в январе 70-75%, минимальное в июле и августе 25-30%. В прибрежной части моря летняя среднемесячная относительная влажность достигает 52-62%, а внутри материка не превышает 33-38%. Большой дефицит влажности воздуха и сухие ветры обуславливают высокое испарение, среднегодовая сумма которого в теплый период года изменяется от 1285 до 1584 мм. Наибольшее испарение отмечается в июле-250-300 мм, наименьшее в ноябре (40-60мм). Суммарная величина испарений в теплый сезон в 15-20 раз превышает сумму атмосферных осадков

Ветер. Частые вторжения воздушных течений сопровождаются почти постоянными и сильными ветрами. Зимой преобладают ветра восточного и юго-восточного направлений, летом юго-западные и северо-западные ветра. Скорость ветра изменяется по сезонам года, особо выделяется прибрежная зона Каспийского моря, где многолетние среднемесячные скорости в холодное время года достигают 5-7 м /сек., что вызвано проявлением циклонов, приходящих с запада и юга Каспия.

Наибольшие среднемесячные скорости ветра (4,8-7,1 м/сек.) устанавливаются в январе и феврале, ветры ураганного характера со скоростью >15м/сек., наблюдающиеся на побережье зимой, вызывают пыльные бури и способствуют сносу снежного покрова.

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 весенние и осеннее время, реже в летние, таблица 2.4. Средняя продолжительность гроз 2-3 часа.

Среднее число дней с грозой

Таблица 2.4

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

Туманы. Число дней с туманом достигает 61 день в год. Повышенное туманное образование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно (таблица 2.5).

Среднее число дней с туманом

Таблица 2.5.

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

Метели. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 10 до 30, иногда и более 30. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22-25 дней. Повторяемость метелей по месяцам приведена в таблице 2.6.

Среднее число дней в году с метелью

Таблица 2.6.

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

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

1.2.2 Характеристика поверхностных и подземных вод

1.2.2.1 Поверхностные и подземные воды

Гидрогеологические условия. В гидрогеологическом отношении территория приурочена к восточной части Западно-Прикаспийского артезианского бассейна второго порядка. Для бассейна характерно наличие в надсолевом этаже мощных водоносных комплексов в мезо-кайнозойских и верхнепермских осадочных толщах. Региональным водоупором палеогеновых и отчасти верхнемеловых глин надсолевой этаж разделен на два водоносных комплекса. В верхнем ярусе, в песчано-глинистых, в основном морских, отложениях (четвертичных и верхненеогеновых) в условиях аридного климата формируются напорные и безнапорные воды инфильтрационного генезиса с пестрым химическим составом.

Таким образом, на исследуемой территории, в надсолевом комплексе отложений, выделяются следующие водоносные горизонты:

- водоносный горизонт современных соровых и озерных отложений (IQIV);
- водоносный горизонт современных морских новокаспийских отложений (IQIVnk);
- водоносный горизонт современных и верхнечетвертичных аллювиальные и аллювиально-дельтовые отложения (a+d QIII-IV);
- водоносный горизонт морских верхнечетвертичных хвалыньских отложений (QIIIhv)₄

- водоносный горизонт неогеновых отложений (N2+3);
- водоносный горизонт среднеюрских отложений (J2);
- водоносный горизонт верхнемеловых отложений (Cr2), приуроченный к трещиноватой зоне, имеющий ограниченное распространение.

Основную нагрузку техногенного воздействия, как правило, принимают на себя водоносные горизонты, залегающие первыми от поверхности.

Гидрогеологические условия района месторождения определяются характером водоносного комплекса триасовых отложений. Зоны высокой трещиноватости последних благоприятствуют формированию вод трещинного типа. Мощность сильно трещиноватых пород литифицированных пород триаса обычно не превышает 20 м. В зонах крупных тектонических нарушений сильно трещиноватые породы прослеживаются до глубины 70 и более метров. Коэффициент фильтрации пород триаса изменяется от 0,04 до 0,2 м/сут. Уровень подземных вод в первом приближении синхронен с поведением дневного рельефа. Его абсолютные отметки колеблются от 130 м у оснований склонов до 295 м – на водоразделах.

Водообильность пород триаса неравномерная, о чем свидетельствуют дебиты скважин, изменяющиеся от 0,2 до 5,7 л/с (при понижении уровня от 6,0 до 32,0м). Минерализация вод составляет от 0,4 до 3,6 г/дм³, а с удалением от горного хребта она повышается до 15-18 г/дм³.

Питание подземных вод происходит в основном за счет инфильтрации выпадающих атмосферных осадков, и в некоторой мере за счет вод глубинного подтока по зонам разломов.

Разгрузка их осуществляется на склонах и в эрозионных врезах в виде родниковых стоков.

В разведочных скважинах, пройденных на месторождении, подземные воды не встречены. Прогнозируемый уровень подземных вод в контуре месторождения находится на отметке +250м. (по данным других источников справочной литературы отмечается, что «водоносные горизонты более древних отложений залегают под водоупорными глинами и мергелями палеогена или верхнего мела на глубинах 850-1500м и более...»)

1.2.3 Растительный покров

Растительность *Мангистауской области* - типична для пустыни. Условия пустыни - это дефицит влаги, почвы засолены и бедны гумусом, поэтому растительный покров представлен в основном засухоустойчивыми и солевыносливыми видами. По последним данным здесь произрастает 622 вида высших растений. Наиболее богата видами растительность прикаратауской долины, где есть выходы пресной воды, и песчаной пустыни, где близко залегают грунтовые воды.

На засоленных и грядовых песках и бугристых песках по одиночке и большими зарослями растет саксаул. Но сейчас он подвержен вырубке. Саксаул хорошее кормовое растение и пескоукрепитель.

На песчаной почве, сухих водоразделах, понижениях, близких к грунтовым водам, растет верблюжья колючка. Верблюжья колючка - ценный пастбищный корм и известное издревле лекарственное растение.

На солонцеватых песчаных и глинистых почвах по всей территории *Мангистауской области* растет, оваянная легендами, гармала.

Щебнистую почву предпочитает эфедра. Куртины мягкоплодника критмолистного можно встретить на щебнистой почве, на берегу моря, в Горном Мангышлаке и на плато Устюрт. Это растение-реликт и занесен в Красную книгу Республики Казахстан.

Ранней весной, когда почва пустыни достаточно влажная, появляются эфемеры и эфемероиды. Эти растения используют относительно короткий промежуток времени в 5-6 недель, чтобы пройти весь вегетационный путь развития от цветка до семени. К эфемерам относятся различные виды мацков, лютиков, злаков, крестоцветных. К эфемероидам относятся - луки, тюльпаны, ирис, мятлик, ферула, осоки. Эфемеры и эфемероиды имеют огромное значение в пустыне, ими кормятся дикие и домашние животные.

На территории Мангистауской области это в основном растения из семейств: сложноцветные, маревые, бобовые, крестоцветные, злаки.

Также широко распространены различные виды полыней: полынь белоземельная, полынь Лерха, полынь курганская, полынь песчаная. Полынь известна как на жировочный корм для диких и домашних животных, особенно в осенне-зимний период. Полынь также является лекарственным растением. Из солянок - биюргун, кохия, боялыч, солянка восточная, лебеда. Эти растения также служат кормом для травоядных животных.

1.2.4 Животный мир

Животный мир в Мангистауском регионе типичен для северных пустынь. Животные, как и растения, достаточно хорошо приспособились к суровым условиям безводной пустыни.

Позвоночных животных в области встречается около 400 видов. Беспозвоночные животные мало изучены. В пустынях Мангышлака обитают разнообразные виды рептилий. Учеными изучено 24 вида. Среди них около 10 видов змей: полозы, ужи, удавчик и т.д. Четырехполосый полоз занесен в Красную книгу Казахстана. Два вида змей являются ядовитыми: стрела-змея и щитомордник

На Мангышлаке обитает два вида черепах: среднеазиатская и болотная.

Самая крупная ящерица пустынь Мангистауской области - степная агама, называемая в народе пустынным хамелеоном из-за способности менять окраску. В песчаной пустыне можно встретить ушастую круглоголовку, сцинкового и каспийского геккона

Млекопитающих около 60 видов. Большая часть из них - грызуны. Это песчанки, суслики, тушканчики, хомячки. Из копытных животных встречается устюртский муфлон (горные районы области, чинки плато Устюрт, впадина Карагие), джейран и сайгак, обитающие на равнине и ведущие кочующий образ жизни: зимой - на юге, весной и летом - на севере Мангышлака.

В 90-е годы прошлого столетия реаклиматизирован кулан, привезенный с острова Барса-Келмес на территорию Актау-Бузачинского зоологического заказника.

Хищные млекопитающие представлены такими видами как волк, корсак, обыкновенная лиса, хорь перевязка, хорь степной, каракал, манул, барханный кот, степная кошка.

Каракал, манул, перевязка, гепард также занесены в Красную книгу Республики Казахстан. Гепард уже более 10 лет не встречается на территории области, по предположению ученых это связано с уменьшением количества джейранов - его основной пищи.

Богат и разнообразен мир птиц Мангистауской области. В разное время года здесь можно встретить их около 300 видов. Через территорию Мангышлака проходит главная пролетная Волго-Каспийская воздушная трасса птиц, поэтому здесь такое обилие видов.

Весной и осенью на кормежку останавливаются как околотовные, водоплавающие, так и материковые птицы. Это фламинго, гуси, цапли, пеликаны, колпицы, каравайка, краснозобая козарка, дрозды, скворцы, большое разнообразие воробьиных. Некоторые из них останавливаются здесь на зиму, например полярная сова, гнездящаяся в тундре, лебеди кликун и шипун, зимняк и другие. 23% птиц из общего числа гнездятся на территории области.

В прибрежных скалах гнездятся прилетные стрижи и деревенские ласточки, чайки и крачки гнездятся на островах. Остаются на гнездование водоплавающие: пеганка, огарь, лысуха.

В горном Мангышлаке оседло живет каменная куропатка или кеклик, гнездятся пустельга, степной орел, пустынный ворон, сизый голубь. Очень редко около воды можно встретить журавля-красавку.

В глинистой пустыне встречаются степной, серый и рогатый жаворонки, плешанки, виды каменок, скоцера. Когда-то на глинистых и щебнистых равнинах Мангышлака часто встречался джек или дрофа-красотка. Так ее называли за пышный воротник самца из белых перьев. Сейчас джек встречается редко, занесен в Красную книгу Казахстана.

Кроме перечисленных птиц в Мангистауской области гнездятся и такие птицы как султанка, авдотка, балобан, курганник, козодой, удод, черноголовая трясогузка, каменка, розовый скворец, галка, воробей, иногда щурка.

Среди хищных птиц занесены в Красную книгу змеяед, населяющий сухие ландшафты, изобилирующие рептилиями, стервятник - характерен для Горного Мангышлака и южного чинка плато Устюрт, рыбацый орлан-белохвост, скопа (пролетом).

В Красную книгу включены также фламинго, колпица, розовый и кудрявый пеликаны, журавль-красавка.

Беспозвоночные животные Мангистауской области практически не изучены, имеются только отрывочные сведения о широком распространение здесь муравьев, большое количество ходов цикад в почвенных разрезах, а также масса пустынных мокриц. В глубоких ущельях местами встречаются термиты. Повсеместно распространены скорпион, каракурт, фаланга, тарантул.

Особо следует отметить обитающие здесь редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды, включенные в Красную книгу СССР. Это боливария короткокрылая, кузнечики - дыбка степная и темнокрылый, перепончатокрылые - рофитоидес серый и сколия степная, ктырь гигантский, бабочки - медведица красноточечная, махаон и др.

Каспийское море оказывает смягчающее воздействие на климат побережья. Мангышлак омывается водами среднего Каспия. У побережья Мангышлака вылавливают рыб из семейства осетровых: белугу, севрюгу, осетра, шипа; сельдевых: кильку, сельдь; бычковых; окуневых: судак; карповых: сазан, лещ; кефаль.

Из ракообразных здесь обитают толстопалый и узкопалый раки, креветка, крабик, морской таракан, бокоплав, баянус. Часто встречаются моллюски: дидакна, метилястер, теодохус Палласа, дрейсена.

Из млекопитающих в море водится только один вид - каспийский тюлень. Он является эндемиком Каспия. В акватории Мангистауской области располагаются острова Тюленьи и Кулалы, где происходит в январе - феврале окот этого редкого животного.

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Настоящим проектом планируется добыча мергеля (грунта) на месторождении Каламкас-2 открытым способом в Мангистауской области Тупкараганского района.

Также осуществление проектной деятельности будет способствовать улучшению как социально-экономической ситуации в регионе, так и для местного населения. В рамках реализации намечаемой деятельности проектная численность работников составит до 11 новых рабочих мест.

В целом реализация проекта приведет к развитию программ, направленных на расширение и рост строительства значимых объектов.

Таким образом отказ от намечаемой деятельности будет иметь как экологические, так и социально-экономические последствия для региона в целом, в то время как реализация

проекта принесет существенные выгоды для устойчивого развития Мангистауской области и страны в целом.

1.4 Категории земель и цели использования земель

Согласно Акту на земельный участок площадь земельного участка составляет 86,36 га.

1.5 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

1.5.1 Сведения о производственном процессе

Основные элементы систем разработки, применяемых на карьере – уступы, фронт работ уступа и карьера, рабочая зона карьера, рабочие площадки уступов.

На вскрышных, добычных и рекультивационных работах проектируется использовать:

- экскаватор HIDROMEK;
- автосамосвал CAMC;
- бульдозер CATD8R;
- погрузчик LG-953;

Режим работы предприятия:

- круглогодичный, 365 дней
- вахтовая метод работы 20/10, в 1 смену, продолжительность смены 8 часов.

Годовой объем добычи проектом предусматривается - 2023-2031 гг. по 200,0 тыс.м³. В 2032 г. планируется ликвидация карьера.

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 «Каламкас-2» - 9 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу:

№ 6001 – Бульдозер (1 ед.), разработка вскрыши. Максимальное количество перерабатываемого материала 274 м³/час. Время работы оборудования 39 часов в год.

№ 6002 – Погрузчик (1 ед.), погрузка вскрыши и отходов добычи. Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиками данной марки 95 м³/час. Время работы оборудования 111 часов в год.

№ 6003- Автосамосвал (1 ед.), транспортировка отвальных пород и отходов добычи. Время работы оборудования 1530 часов в год.

№ 6004 - Разгрузка отходов в отвале. Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиками данной марки 95 м³/час. Время работы оборудования 111 часов в год.

№ 6005 - Погрузка строительного песка экскаватором (1 ед.). Максимальный объем перегружаемого материала 298 м³/час. Время работы оборудования 503 часов в год.

№ 6006 – Автосамосвалы (1 ед.), транспортировка строительного песка. Время работы каждого оборудования 1530 часов в год.

№ 6007 - Отвал.

№ 6008 – Заправка с ТРК

№0001 - Дизельгенератор

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

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

- при снятии и перемещении пород вскрыши;
- при погрузке горной массы в транспортные средства;
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

На проектируемых внутрикарьерных дорогах планируется установление водяных ванн при въезде и выезде из территории карьера. Для обеспечения бесперебойной работы автотранспорта внутрикарьерные дороги будут содержаться в исправном состоянии.

1.5.2 Сведения о проекте

Месторождение Каламкас-2 находится в Тупкараганском районе Мангистауской области РК, в 27 км севернее с. Шебир на полуострове Бузачи.

Добыча мергеля (грунта) на месторождении Каламкас-2 производится без применения буровзрывных работ для предварительного рыхления. Добыча мергеля (грунта) производится по схеме – экскавация и погрузка (экскаватором) – транспортировка автотранспортом. Для добычи мергеля (грунта) настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VIЗРК 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.

Система экологического менеджмента

НДТ 1. В целях улучшения общей экологической эффективности НДТ заключается в реализации и соблюдении системы экологического менеджмента.

На предприятии планируется внедрение системы экологического менеджмента.

1.1 Энергоэффективность

НДТ 2. Сокращение выбросов пыли. Поддержание в качестве составляющей СЭМ (см. НДТ 1) подсистемы, обеспечивающей эффективность эксплуатации систем пылеподавления и пылеулавливания.

Применяется.

Неорганизованные выбросы

НДТ 3. Предотвращение или уменьшение неорганизованных эмиссий в воздух: улавливание эмиссий по возможности максимально близко к источнику с последующей очисткой.

Источники выбросов будут оснащены системами очистки в непосредственной близости от источника загрязнения.

НДТ 4. Предотвращение или уменьшение неорганизованных выбросов пыли: разработка и реализация в качестве составной части СЭМ (см. НДТ 1) плана мероприятий по выбросам, предусматривающего, в том числе, использование следующих техник:

а) инвентаризация наиболее характерных источников неорганизованных выбросов.

б) определение и реализация соответствующих мероприятий и методов по предотвращению и сокращению выбросов из наиболее характерных источников неорганизованных выбросов в течение определенного периода времени.

НДТ предназначена для предотвращения или, где это нецелесообразно, сокращения неорганизованных выбросов пыли.

На предприятии будет разработан план мероприятий по сокращению выбросов ЗВ.

НДТ 5. Уменьшение неорганизованных выбросов загрязняющих веществ, образующихся при хранении сырья. Использование одной или нескольких техник.

	Техника	Применимость	Наличие на предприятии
a	Использование закрытых помещений или емкостей/бункеров	Применяется для пылящих материалов, таких как концентраты, флюсы и т. д.	да
b	Сооружение укрытий надплощадками хранения	Применяется для не пылящих материалов, таких как концентраты, флюсы, твердое топливо, крупнотоннажные насыпные материалы и кокс, а также вторичного сырья, содержащего растворимые в воде органические соединения	да
c	Герметичная упаковка	Общеприменима	да
d	Сооружение укрытий надпролетами	Общеприменима	да

e	Орошение водой с применением или без применения добавок	Не применяется для процессов, в которых используются сухие материалы или руды/ концентраты, содержащие достаточное количество естественной влаги, чтобы предотвратить пылеобразование. Применение также ограничено в регионах с нехваткой воды или с очень низкими зимними температурами	да
f	Размещение устройств улавливания пыли/газов в точках загрузки и перегрузки	Применяется в местах складированияпылящих материалов	да
g	Применение надежных систем обнаружения утечек и индикации уровня заполнения емкостей с подачей сигналов для предотвращения их переполнения	Общеприменима	да
h	Хранение серной кислоты и других агрессивных материалов в емкостях с двойными стенками или в емкостях, размещенных внутри устойчивого к воздействию агрессивных	Общеприменима	да
	Техника	Применимость	Наличие на предприятии
	сред обвалования двойнойвместимости		

i	Проектирование площадок для хранения таким образом, чтобы любые утечки из емкостей систем доставки удерживались внутри обвалования, способного вместить объем жидкости, равный, по крайней мере, объему наибольшей емкости, размещенной внутри обвалования. Площадка для хранения должна быть обвалована и иметь покрытие, не подверженное воздействию хранящегося агрессивного материала	Общеприменима	да
j	Регулярная уборка и, при необходимости, увлажнение площадки хранения	Общеприменима	да
k	Применение защитных посадок, ограждений для защиты от ветра или обвалований с наветренной стороны для снижения скорости ветра	Применяется при складировании на открытых площадках	да
l	Выбор оптимальной Схемы хранения материалов, исходя из технической возможности и других факторов	Применяется при складировании на открытых площадках	да
m	Использование нефтеловушек и песколовок в дренаже открытых площадок хранения. Использование для хранения материалов, которые могут содержать нефтепродукты,	Общеприменима	да
	Техника	Применимость	Наличие на предприятии

	бетонированных площадок с бортами илииными удерживающими устройствами		
n	Открытые площадки, оборудованные средствами механизации при перемещении материалов, предотвращающими или существенно снижающими неорганизованные выбросы	Общеприменима	да

НДТ 6. Уменьшение неорганизованных выбросов, образующихся при обработке и транспортировке сырья. Использование одной или нескольких техник.

	Техника	Применимость	Использование на предприятии
a	Использование закрытых конвейеров, пневматических или гидравлических транспортных систем	Общеприменима	да
b	Установка устройств сбора пыли в пунктах доставки, вентиляционных отверстиях, пневматических транспортных системах и точках перегрузки на конвейерах передачи и их подключение к газоочистной системе	Применяется при использовании пылящих материалов	да
c	Использование для обращения с измельченными или водорастворимыми материалами закрытых мешков или бочек	Общеприменима	да
d	Использование подходящих типов контейнеров для обращения с гранулированными материалами	Общеприменима	да
e	Разбрызгивание воды для увлажнения материалов в местах их загрузки и разгрузки	Общеприменима	да
f	Минимизация расстояния транспортировки	Общеприменима	да
g	Уменьшение высоты падения с конвейерных лент, механических лопат или захватов	Общеприменима	да

h	Регулировка скорости открытых ленточных конвейеров (< 3,5 м/с)	Применяется при использовании открытых ленточных конвейеров	да
i	Минимизация скорости спуска или свободного падения материалов с высоты	Применяется при использовании открытых ленточных конвейеров	да
k	Автоматическая повторная герметизация нагнетательных соединений для работы с жидкими и сжиженными газами	Общеприменима	да
m	Мойка колес и шасси транспортных средств, используемых для доставки или обработки пылящих материалов	Не применяется в условиях, которые могут привести к обледенению	да
n	Проведение плановых кампаний по уборке дорог	Общеприменима	да
o	Разделение несовместимых материалов	Общеприменима	да
p	Минимизация материальных потоков между процессами	Общеприменима	да

Мониторинг выбросов в атмосферу

НДТ 7. Мониторинг организованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с национальными и/или международными стандартами, которые обеспечивают предоставление минимально достаточных данных для оценки соответствия фактических показателей технологическим показателям.

Мониторинг выбросов будет проводиться в соответствии с программой производственного контроля на источниках выбросах и границе области воздействия.

НДТ 8. Мониторинг сбросов загрязняющих веществ в соответствии с национальными и/или международными стандартами, которые обеспечивают предоставление минимально достаточных данных для оценки соответствия фактических показателей технологическим показателям.

Мониторинг сбросов будет выполняться в соответствии с программой ПЭК с учетом требований ЭК РК.

НДТ 9. Для сокращения количества отходов, направляемых на захоронение при производстве олова НДТ заключается в организации работ на площадке таким образом, чтобы облегчить повторное использование остатков процесса или, в противном случае, переработку остатков процесса, в том числе путем *обработки остатков и отходов таким образом, чтобы их можно было использовать для других целей.*

Отходы предприятия будут передаваться сторонним организациям, реализовываться, либо захораниваться в хвостохранилище (отходы обогащения).

Вывод: Использование наилучших практик, используемых при производстве олова, позволит минимизировать воздействие на окружающую среду.

1.7 Ожидаемые виды, характеристики негативных антропогенных воздействий на окружающую среду, связанных со строительством объекта, количество эмиссий в окружающую среду

1.7.1 Ожидаемое воздействие на атмосферный воздух

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

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии:

- максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских населенных пунктов» (Приложение 1 к приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70).

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

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по строительству горно-металлургического комбината.

Сведения о залповых и аварийных выбросах

Специфика производственной деятельности предприятия исключает проведение залповых и аварийных выбросов.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05		3
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50	
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30	
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1.5			4
0602	Бензол	0.3	0.1		2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			3
0621	Метилбензол	0.6			3
0627	Этилбензол	0.02			3
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.03	0.01		2
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1			4

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04	2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.5	0.05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.008		2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	5	3	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1	3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Мангистауская область, Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
													X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Дизельгенератор	1		Труба	1	0001	4	0.05	2.5	0.0049088	60			
001		Бульдозер разработка вскрыши	1		Неорганизованный	1	6001	2				25			2

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
Y2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2				0301	Азота (IV) диоксид (	0.0333	6783.735	0.36	2023
				0304	Азота диоксид)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.0433	8820.893	0.468	2023
				0328	Азота оксид)				
				0328	Углерод (Сажа,	0.00556	1132.660	0.06	2023
				0330	Углерод черный)				
				0330	Сера диоксид (	0.01111	2263.282	0.12	2023
				0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
				0337	IV) оксид)	0.0278	5663.299	0.3	2023
				1301	Углерод оксид (Окись				
				1301	углерода, Угарный	0.001333	271.553	0.0144	2023
				2754	газ)				
				2754	Проп-2-ен-1-аль (	0.01333	2715.531	0.144	2023
				2908	Акролеин)				
				2908	Алканы C12-19/в	0.0807			
					пересчете на C/ (				
					Углеводороды				
					предельные C12-C19 (в				
					пересчете на C);				
					Растворитель РПК-				
					265П)				
					Пыль неорганическая:				
					70-20% двуокиси				
					кремния (шамот,				
					цемент, пыль				
					цементного				

Мангистауская область, Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Погрузка вскрыши и отходов добычи	1		Неорганизованный	1	6002	2				25			2
001		Автотранспортные работы с отходами	1		Неорганизованный	1	6003	2				25			2
001		Разгрузка отходов на отвале	1		Неорганизованный	1	6004	2				25			2
001		Погрузка грунта экскаватором	1		Неорганизованный	1	6005	2				25			2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2				2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.002086		0.001126	2023
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.01605		0.495	2023
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.002086		0.001126	2023
2				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00654		0.01302	2023

Мангистауская область, Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Транспортировка грунта	1		Неорганизованный	1	6006	2				25			2
001		Отвал	1		Неорганизованный	1	6007	2				25			60
001		Заправка с ТРК	1		Неорганизованный	1	6008	2							2

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2				2908	кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0837		2.58	2023
60				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.266		6.16	2023
2				0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.00000732		0.0000133	2023
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.531		0.0043	2023
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.196		0.001588	2023
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.0196		0.0001588	2023
				0602	Бензол	0.01803		0.000146	2023

Мангистауская область, Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.002274		0.0000184	2023
				0621	Метилбензол	0.017		0.0001378	2023
				0627	Этилбензол	0.00047		0.00000381	2023
				2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0.002606		0.00474	2023

Организация санитарно – защитной зоны

Устройство санитарно-защитной зоны между объектом и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Санитарно-защитная зона объекта устанавливается согласно санитарным правилам "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.

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) санитарно-защитная зона (СЗЗ) для объекта составляет 100 метров от границы промышленной площадки.

Определение категории Проектируемый объект, на период эксплуатации относится ко II категории 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.

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.

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:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложения 1 к «Об утверждении

Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций (Утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70);

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций (Утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70)

Для веществ, которые не имеют ПДК_{м.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 1ПДК.

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 проектируемому участку по строительству металлургического завода и обогатительной фабрики расположена на удалении 8км в северо-восточном направлении.

Расчет рассеивания приземных концентраций выполнялся без учета фона проектируемого участка за отсутствием постов наблюдений.

Таблица Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ФТ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	3.423	0.5356	0.5526
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2.226	0.3482	0.3593
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	2.286	0.1438	0.1469
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.4569	0.0715	0.0737
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	См<0.05	См<0.05	См<0.05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.1143	0.0179	0.0185
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.1351	0.0474	0.0489
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.0831	0.0291	0.0301
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.1662	0.0583	0.0601
0602	Бензол	0.7643	0.2681	0.2766
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.1446	0.0507	0.0523
0621	Метилбензол	0.3603	0.1264	0.1304
0627	Этилбензол	0.2989	0.1048	0.1082
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.9137	0.1429	0.1475
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0.2867	0.0545	0.0562
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль)	0.8143	0.3180	0.3054
___30	0330+0333	0.4613	0.0756	0.0780
___31	0301+0330	3.880	0.6071	0.6263
___41	0337+2908	0.9287	0.3315	0.3192

Анализ результатов рассеивания показывает, что максимальные приземные концентрации вредных веществ на санитарно-защитной 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 3.

Предложения по нормативам ПДВ

Расчет нормативов ПДВ для проектируемого объекта производился на основании расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы. Нормативы ПДВ определены для каждого вещества отдельно и для случая всех возможных групп суммаций.

Анализ расчетов показывает, что в зоне влияния промплощадки предприятия превышений ПДК м.р. на границе жилой зоны нет. Вклад предприятия в загрязнение атмосферы не превышает ПДК.

Согласно ст.28 Экологического Кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируются. Плата за загрязнения атмосферного воздуха осуществляется по израсходованному количеству топлива по ставкам платы для передвижных источников.

Предложения по достижению нормативов ПДВ на период эксплуатации представлены в таблицах

Таблица Нормативы эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации

Мангистауская область, Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2023 год		на 2023-2031 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)			0.0333	0.36	0.0333	0.36	2023
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)			0.0433	0.468	0.0433	0.468	2023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)			0.00556	0.06	0.00556	0.06	2023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)			0.01111	0.12	0.01111	0.12	2023
0333	Сероводород (Дигидросульфид)			0.00000732	0.0000133	0.00000732	0.0000133	2023
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)			0.0278	0.3	0.0278	0.3	2023
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			0.531	0.0043	0.531	0.0043	2023
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			0.196	0.001588	0.196	0.001588	2023
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)			0.0196	0.0001588	0.0196	0.0001588	2023
0602	Бензол			0.01803	0.000146	0.01803	0.000146	2023
0616	Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)			0.002274	0.0000184	0.002274	0.0000184	2023
0621	Метилбензол			0.017	0.0001378	0.017	0.0001378	2023
0627	Этилбензол			0.00047	0.00000381	0.00047	0.00000381	2023
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)			0.001333	0.0144	0.001333	0.0144	2023
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)			0.015936	0.14874	0.015936	0.14874	2023
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.457162	9.307772	0.457162	9.307772	2023
Всего по предприятию:				1.37988232	10.78527811	1.37988232	10.78527811	
Т в е р д ы е:				0.462722	9.367772	0.462722	9.367772	

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90).

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам контроля возлагается на руководителя предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия, и учитываются при оценке его деятельности.

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

Контроль за состоянием воздушного бассейна должен обеспечивать:

- систематические данные о выбросах;
- исходные данные к отчетности предприятия;
- информацию к оценке соблюдения установленных норм выбросов и к анализу причин, вызывающих превышение норм.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- наблюдения за источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля за соблюдением нормативов ПДВ (мониторинг эмиссий);
- оценку состояния атмосферного воздуха (мониторинг воздействия). Контроль за

источниками выбросов проводится следующими способами:

- расчетными методами с использованием действующих в РК методик по расчету выбросов;
- методом непосредственного измерения в газоходах;
- прямыми замерами концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны.

Расчетный метод применяется только к тем организованным источникам загрязнения атмосферы, по которым проведение инструментальных замеров технически невозможно или при отсутствии разработанных и согласованных в установленном порядке методов количественного химического анализа.

1.7.2 Ожидаемое воздействие на водный бассейн

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 водоохранных 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 осуществляется за счет привозной воды. Сброс сточных вод осуществляется в септик. 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.

Согласно п.8 статьи 225 Экологического Кодекса, запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки в водные объекты, на рельеф местности и в накопители сточных вод, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

1.7.2.1 Водоснабжение и водоотведение

Для отвода ливневых и талых вод с площадки предприятия выполнена вертикальная планировка территории. Ливневые и талые воды отводятся по рельефу местности. Источников загрязнения подземных и поверхностных вод нет.

1.7.2.2 Ожидаемое воздействие на недра

По литологическим и физико-механическим свойствам до глубины исследования 5,0м выделено два геолого-генетических комплекса пород, в которых, в свою очередь, выделено четыре инженерно-геологических элемента.

Степень засоления грунтов на территории проведения инженерно-геологических изысканий – от незасоленных до слабозасоленных.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марки W4, W6, W8) – слабая, местами средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонным конструкциям на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе (бетоны марки W4, W6, W8) – слабая.

Степень агрессивного воздействия грунтов к железобетонным конструкциям, в основном, - слабая, местами средняя.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям

– от средней до высокой степени.

Степень агрессивного воздействия грунтов к алюминиевой оболочке кабеля - высокой степени, к свинцовой оболочке кабеля - от средней до высокой степени.

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.

1.7.3 Ожидаемое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Специфика намечаемой деятельности предусматривает такие виды воздействия на почвы, как механические нарушения и изменение форм рельефа вследствие перепланировки поверхности территории. Интенсивность физического воздействия на почвы для рассматриваемого объекта характеризуется следующими показателями: механическими воздействиями нарушены; формируются новые формы рельефа поверхности; требуется проведение рекультивации нарушенных земель.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с атмосферой или поверхностными водами почва – самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Загрязнение почвенного покрова происходит в основном за счет выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и последующего их осаждения под влиянием силы тяжести, влажности или атмосферных осадков.

При реализации намечаемой деятельности предусматриваются выбросы газообразных составляющих выхлопных газов техники и оборудования (в практическом отображении малозначительно влияют на уровень загрязнения почв), а также от процессов земляных работ и формирования отвалов грунтов – пыли, которая для почв не является загрязняющим веществом и, соответственно, её содержание и накопление в почвах не нормируется.

Почвы в пределах отведенной под строительство территории относятся к группе черноземов. Обыкновенные нормальные черноземы обычно занимают выровненные дренированные и слабодренированные участки между лесными участками лесостепи. Почвообразующей породой являются обессоленные суглинки. Кроме того, в районе месторождения, в слабодренированных понижениях рельефа отмечаются маршевые и солонцеватые почвы. Большинство почв с глубиной переходит, главным образом, в глинистые почвы. Почвы на участке проекта подходят для использования при рекультивации промплощадки. К эрозионным процессам в период строительства объекта можно отнести разрушение почвенно-растительного слоя при рытье котлованов, траншей для укладки подземных коммуникаций, строительстве инженерных коммуникаций, организации дорог и проездов. Вследствие такого воздействия происходит перемешивание почвенно-растительного слоя с нижележащими горизонтами и почвы теряют свое изначальное состояние. В процессе осуществления намечаемого строительства произойдут нарушения земной поверхности строительными машинами и механизмами.

Воздействие изъятия земель под строительство объекта будет носить локальный характер. Вывоз земляных масс в отвалы незначителен. Большая часть земли используется для обратной засыпки. Вывоз отработанного грунта предусмотрен в специально отведенные места.

Для временного хранения строительного и бытового мусора планируется использовать контейнеры на специально организованных площадках с твердым покрытием.

1.7.4 Ожидаемое воздействие на растительный и животный мир Воздействие на растительный покров

Растительный покров – один из наименее защищенных компонентов ландшафта, который повсеместно подвергается воздействию антропогенной деятельности и страдающий от нее в первую очередь.

Наибольшие негативные последствия для растительности имеют, как правило, физические воздействия, проявляющиеся в виде механических нарушений почвенно-растительного покрова, сопровождаемые снижением почвенных характеристик нарушаемых земель. В процессе земляных работ растительность в зоне строительства будет деформирована или полностью уничтожена.

Растительный покров является одним из важнейших компонентов ландшафтов. Нарушение естественного растительного покрова сопровождается формированием антропогенных модификаций природных территориальных комплексов, что активно проявляется в районе рассматриваемой территории. Принимая во внимание тот факт, что реконструируемый участок граничит с лугово-пастбищными угодьями, а также то, что по окончании работ в рамках реконструкции будет осуществлена рекультивация нарушенных участков с последующим посевом семенами многолетних трав, можно сделать вывод о том, что воздействие от реконструируемого объекта на растительность будет минимально. В связи с чем не требуется более детальное рассмотрение данного аспекта, также не требуется разработка рекомендаций по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, а также разработка предложений по мониторингу растительного покрова.

Мероприятия по сохранению среды обитания животного и растительного мира

Для минимизации негативного воздействия на животный мир при проведении строительных работ, а также во время деятельности предприятия в целом рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- *Проведение работ в строго отведенных стройгенпланом границах;*
- *Соблюдение максимально благоприятного акустического режима;*
- *Запрещение мойки машин и механизмов на участке производства работ;*
- *Рекультивация территории, благоустройство и озеленение после завершения работ в соответствии с требованиями, установленными на ООПТ;*
- *Избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;*
- *Сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;*
- *Произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;*
- *Запретить кормление животных персоналом, а также в надлежащем порядке*

хранить отходы, являющиеся приманкой для животных.

- Строго придерживаться пространственного расположения и площади разрабатываемого участка, утвержденного в плане.
- Для освещения объектов следует использовать источники света, закрытые стеклами зеленого цвета, в ночное время действующего на животных отпугивающе; используемые осветительные приборы должны быть снабжены специальными защитными колпаками для предотвращения массовой гибели насекомых.
- С целью недопущения захламления территории промышленными, строительными и бытовыми отходами, а также предотвращения сокращения проективного покрытия площади естественной растительности требуется складирование отходов в строго отведенных и регламентированных местах. Также хранить все отходы в специально приспособленных закрываемых контейнерах, препятствующих проникновению в них птиц и млекопитающих.

Перечень мероприятий по охране объектов растительного мира

- С целью снижения негативного воздействия на объекты растительного мира от загрязнения атмосферы и почвогрунтов от стационарных и передвижных источников предприятия рекомендуется через обильные орошения полевых дорог и отвалов, особенно в сухой период, добиться минимальных объемов выбросов неорганической пыли;
- Заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф).
- Для предотвращения наезда и повреждения растений, а также фрагментации мест обитания представителей флоры необходимо исключить несанкционированный проезд техники по землям, обеспечить проезд по специально отведенным полевым дорогам со строгим соблюдением графика ведения работ.
- Соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии строительства;
- Строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов;
- Выполнение работ по озеленению территории (высадка-пересадка деревьев и кустарников, обустройство газона) и дальнейшему уходу за древесными насаждениями и озелененными участками (полив, внесение удобрений, рыхление почвы, мульчирование и утепление, обрезка кроны, защита от вредителей и др.)
- Рекомендуется обучение персонала правилам, направленным на сохранение биоразнообразия на территории, а также информирование о наличии мест пригодных для местообитания редких и находящихся под угрозой видов флоры и фауны будет способствовать сохранению мест размножения и концентрации объектов животного мира и флоры. Проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению специальных экологических требований и законодательства об особо охраняемых природных территориях, животного и растительного мира с росписью в специальном журнале о его получении.

- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Выполнение указанных природоохранных мероприятий во время деятельности предприятия будет способствовать снижению отрицательного воздействия запланированных работ на объекты растительного и животного мира, а также существенно снизит рекреационные нагрузки на среду их обитания.

В период эксплуатации при соблюдении штатного режима работы предприятия негативного воздействия на растительный и животный мир прилегающей территории не ожидается. Эксплуатация объектов допустима без дополнительных мероприятий по охране растительности.

Особо охраняемые природные территории

Проектируемый участок не относится к особо охраняемым природным территориям.

1.7.5 Факторы физического воздействия

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 1-20 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
Интегральная оценка	4	Воздействие низкой значимости

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.

Суммарная ожидаемая эффективная доза от воздействия техногенных радионуклидов не

превышает допустимого значения доз, сформированных влиянием техногенных радионуклидов для населения.

Содержание радионуклидов в воздухе (пыли) соответствует их содержанию в почвах участка. Среднее содержание естественных радионуклидов в почвах рассматриваемой территории является типичным для почв Казахстана, каких-либо геохимических аномалий не выявлено.

Ожидаемая годовая эффективная доза облучения на рассматриваемой территории не превышает основные пределы доз от допустимых норм для населения (1 мкЗ в/год). Возможность получения дополнительной дозовой нагрузки на работников предприятия отсутствует.

При проведении работ не предусматривается установка источников радиоактивного заражения. Таким образом, влияние радиоактивного загрязнения на окружающую природную среду и здоровье населения исключается.

Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

1.8 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства объекта

В данной главе приводятся основные сведения по видам и типам отходов, объемам образования и размещения, представлены сведения по качественной характеристике отходов и их воздействию на компоненты окружающей среды.

Отходы производства — остатки стройматериалов, полуфабрикатов и т.п., образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, соответствующие применению в этом производстве.

Отходы потребления — изделия или материалы и предметы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа. К отходам потребления относятся бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности персонала.

Виды отходов и их отнесение к опасным или неопасным определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее — классификатор отходов), с учетом требований Экологического Кодекса РК.

1.8.1 Образование отходов на период эксплуатации

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.)

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

где: М - общая численность персонала – 12 чел. (всего по предприятию)

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_1 = 0,3 \times 0,25 \times 12 = 0,9 \text{ т/год}$$

По мере накопления отходы вывозятся на свалку ТБО согласно договорам. Временное размещение отходов не превышает 6 месяцев.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: тряпье - 73%, масло - 12%, влага - 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен.

Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз согласно заключенному договору.

– Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W \text{ т/год,}$$

где: M_0 - количество поступающей ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масла ($M = M_0 \times 0,12$); W - норматив содержания в ветоши влаги ($W = M_0 \times 0,15$);

$$N = 0,063 + (0,063 \times 0,12) + (0,063 \times 0,15) = 0,08 \text{ т}$$

Вскрышные породы - образуются при добыче ПГС и песка. Хранение отходов будет осуществляться в специально созданном внутреннем отвале вскрыши и в дальнейшем частично будет использоваться на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог. Годовое количество образования отхода - 17300 т/год.

По периметру отвалов отходов будут предусмотрены обвалование (предохранительный вал) с целью отвода атмосферных и талых вод с их поверхности.

Краткая информация о видах отходов, физических свойствах, способах утилизации приведена в таблице 3.5.

Таблица 3.5

Характеристика отходов

Вид отхода	Физическое состояние	Состав отходов	Объем образования, т/год*	Способ обращения с отходами
На период строительства				
На период эксплуатации				
Промасленная ветошь	твердый	Текстиль- 90%, SiO ₂ -0,75 %, сажа-0,8%, минеральное масло-2,5%, смолистый остаток-1,7%, сумма полихлорированных дифенилов- 0,0015%, вода-4%	0,08	Передача по договорам
Коммунальные отходы	твердый	Органика-35,2 % целлюлоза-36,5 %, Fe ₂ O ₃ -3,3%, Al ₂ O ₃ -1,2 %, CaO-0,4%, текстиль-7,1%, стекло-2 %, кожа-1%, резина-1%, полимеры-10,7%	0,9	Передача по договорам
Вскрышные породы	твердый	Грунт - 100%	17300	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.

Сведения о производственном контроле при обращении с отходами

Производственный контроль проводится в соответствии с графиком. Производственный контроль в области охраны окружающей среды проводится экологической службой предприятия с привлечением руководителей цехов и отделов.

В ходе производственного контроля подлежит проверке:

- выполнение требований законодательных, нормативных документов и других принятых требований на станции;
- выполнение предписаний, приказов, распоряжений и актов проверок производственного контроля по ООС;
- учёт образования, сбора, утилизации, реализации и временного хранения отходов;
- соблюдение норм и правил по сбору, накоплению, транспортировке, утилизации и временному хранению отходов производства;
- защита земель от загрязнения и засорения отходами производства и потребления;
- соответствие мест хранения и временного хранения отходов экологическим нормами правилам;
- контроль за складированием (временным хранением), хранением, использованием отходов производства и величиной разрешенных объемов складирования (временного хранения);
- объезды территории промплощадки завода;
- соблюдение лимитов на загрязнение ОС, установленных экологическим Разрешением.

По результатам производственного контроля на соответствие требованиям законодательных, нормативных документов Республики Казахстан и другим принятым требованиям оформляются акты проверок с установленным сроком устранения несоответствий, с предоставлением, контролируемым подразделениям информации о выполнении предписаний – ежемесячно извещением в письменной форме.

При угрозе возникновения потенциальной экологически опасной ситуации, аварийной ситуации, проверяющий информирует главного инженера станции, который принимает меры по предотвращению аварии в соответствии с планом предотвращения и ликвидации аварий.

На технических советах рассматриваются результаты производственных проверок, при необходимости рассматриваются предупреждающие и корректирующие действия на выявленные несоответствия, и их выполнение.

Главной составляющей производственного контроля при обращении с отходами является производственный мониторинг, на основании которого выявляется соблюдение установленных нормативов качества окружающей среды и экологических требований природоохранного законодательства службами предприятия и принимаются соответствующие меры.

Основная цель выполнения экологического мониторинга - получение достоверной информации о техногенной нагрузке на компоненты окружающей среды.

Основными задачами мониторинга являются:

- наблюдения за экологическим состоянием и выполнением природоохранных мероприятий;
- разработка порядка организации и выполнения наблюдений за состоянием основных компонентов окружающей среды;
- разработка порядка обеспечения достоверности, полноты и сопоставимости измерений и оценок показателей экологической обстановки;
- разработка порядка управления данными измерений - сбор, обработка, передача, хранение информации;
- разработка порядка прогнозирования экологической обстановки в результате аварий, а также оценка нанесенного ущерба окружающей среде.

Осуществляется постоянный визуальный контроль над состоянием емкостей временного хранения отходов на территории предприятия, контролируется их герметичность и техническое состояние

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Местонахождение объекта

Месторождение Каламкас-2 находится в Тупкараганском районе Мангистауской области РК, в 27 км севернее с. Шебир на полуострове Бузачи.

Добыча грунта на месторождений Каламкас-2 производится без применения буровзрывных работ для предварительного рыхления. Добыча грунта производится по схеме – экскавация и погрузка (экскаватором) – транспортировка автотранспортом). Для добычи грунта настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт.

3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Возможен единственный вариант осуществления намечаемой деятельности который
указан в данном проекте.

4. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта
- соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды
- соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

4.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

В целом, реализация настоящего проекта будет способствовать росту социально-экономического у развития всей местности и улучшению социально-экономических условий страны в целом.

С экологической точки зрения преимуществом выбранной площадки является ее расположение на освоенной территории: земли не являются сельскохозяйственными.

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

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта.

4.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку на всех этапах намечаемой деятельности соответствует законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

Разработанные в проекте решения соответствуют общепринятым мировым нормам по строительству и полностью отвечают требованиям законодательства Республики Казахстан.

Разработанные материалы подтверждают полное соответствие принятых решений нормативным требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды: Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК; Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК(с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.); Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.); Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125- VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.); Кодекс

Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку соответствует на всех этапах намечаемой деятельности законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.

4.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Основными стратегическими целями Проекта являются:

- улучшение социально-экономической ситуации в регионе и в стране в целом.

В целом, реализация настоящего проекта будет способствовать улучшению социально-экономической обстановки в регионе, развитию программ, направленных на расширение и роста строительства значимых объектов.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью соответствует целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления планируемой деятельности.

4.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Преимуществами принятой площадки являются доступное расположение необходимых инженерных коммуникаций, внешних систем электроснабжения, внешних систем водоснабжения, автомобильных дорог.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку полностью обеспечивается доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

4.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности.

Изъятие земель хозяйственного назначения для производственных нужд производиться не будет, поскольку отведенный участок для строительства ранее не использовался.

Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи с достаточной удаленностью производственного объекта.

Анализ воздействий и интегральная оценка позволяют сделать вывод, что при штатном режиме намечаемая деятельность не окажет значимого негативного воздействия на социально-экономическую среду, но будет оказывать положительное воздействие на большинство ее компонентов. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность допустима и желательна, как экономически выгодная не только в местном, но также и в региональном масштабе.

В целях обеспечения гласности и всестороннего участия общественности в решении вопросов охраны окружающей среды, проект Отчета о возможных воздействиях подлежит вынесению на общественные слушания с участием представителей заинтересованных государственных органов и общественности. При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации обеспечивается доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях. Проект отчета о возможных воздействиях доступен для ознакомления на интернет-ресурсах уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и местного исполнительного органа. Реализация проекта возможна только при получении одобрения намечаемой деятельности со стороны общественности.

Таким образом, принятый вариант намечаемой деятельности является рациональным, поскольку при его реализации полностью отсутствует возможность нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

5. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основными объектами природной и социально-экономической среды, которые могут быть подвержены воздействиям при строительстве подводящего газопровода являются следующие компоненты:

Социально-экономические:

- жизнь и здоровье людей;
- условия проживания населения;
- экономические интересы сообщества;
- землепользование;
- транспортная инфраструктура;
- объекты научного и духовного значения (памятники истории и культуры, археологические объекты, заповедные территории, природные феномены).

Природные:

- атмосферный воздух (загрязненность газами, пылью, уровень шума);
- водные ресурсы (загрязненность подземных вод);
- земельные ресурсы, почва;
- биологические ресурсы (растения, животные).

5.1 Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией, а также при вероятности возникновения аварийных ситуаций на срок проведения строительных работ.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Для определения и предотвращения экологического риска будут предусмотрены:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств

к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается положительное воздействие в виде повышения качества жизни персонала, занятого при строительстве, создание новых рабочих мест и увеличение доходов рабочего персонала.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

Аварийные источники на период эксплуатации металлургического завода и обогатительной фабрики отсутствуют.

5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

5.2.1 Воздействие на растительный мир

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земляные работы

В процессе земляных работ (рытье траншей, разработка грунта, отвал грунта на обочину, засыпка траншей и разравнивание территории) растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения

растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования.

Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов. Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова, даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупнодерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а также полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножиться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. Т.е. в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействие на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова

процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (бюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к механическим повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью растительности (не полный флористический состав, отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

Загрязнение

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении химреагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении химреагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми – являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение культивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

5.2.2 Воздействие на животный мир

Во время строительства воздействие будет зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа большого количества строительной техники и персонала неизбежно приведет к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней.

Прокладка трубопроводов, строительство временных и постоянных сооружений и оборудования, а также объектов инфраструктуры обусловит создание новых мест обитания и размножения для синантропных видов мелких воробьиных птиц и ряда синантропных видов грызунов (прежде всего крыс).

Одновременно будут нарушены привычные места обитания. При проведении земляных работ (рытье траншей) некоторое количество млекопитающих (грызунов – песчанок, тушканчиков и т.д.), пресмыкающихся (ящериц, змей) погибнет под колесами машин и техники. Более крупные животные будут разбегаться и расселяться на безопасном расстоянии от площадки прокладки трубопровода.

В результате проведения работ будет нарушена территория, которая является кормовой базой и местом обитания животных. На значительной части этой территории будут уничтожены норы грызунов, гнезда птиц, убежища мелких хищников животных и т.д. Эта деятельность, может повлиять на кормовую базу, уничтожив растительность.

В полосе, шириной около 10-20 метров с внутренней стороны коридора строительства, гибель представителей, пресмыкающихся и млекопитающих будет частичной (около 50%), поскольку они могут переместиться за пределы площадки.

Практически все взрослые представители фауны позвоночных, имеющие хозяйственное значение, и охраняемые виды способны переместиться за пределы коридора строительства самостоятельно, без вмешательства со стороны людей. Животные, попавшие в траншею и пострадавшие при этом - это, в основном, молодые особи или раненые и больные животные.

Планировка и эксплуатация подъездных дорог приведет к созданию новых местообитаний для норных видов грызунов (земляных валов, насыпей).

В то же время по дорогам неизбежно прямое уничтожение пресмыкающихся и мелких млекопитающих в результате движения автотранспорта. Повышенный трафик на подъездной дороге может воздействовать на грызунов, ящериц и змей, особенно если транспортировка будет проводиться в ночное время. Однако определено, что отдельные потери на дороге будут ниже естественного высокого колебания численности животных. Из-за производственных работ на территории не будет скопления диких животных, и, следовательно, столкновения с ними маловероятно.

Выполнить количественное определение подобных видов воздействия на научном уровне затруднительно из-за их удаленности и отсутствия видимого характера. Нагрузка часто приводит к снижению иммунитета к общим заболеваниям, более низкому проценту кладки яиц птиц и рептилий, и большему количеству выкидышей у млекопитающих. Выживание потомства также снижается.

Животные проводят больше времени в попытках справиться с проблемой и, следовательно, создают еще большую нагрузку в виде дегенерации корма и вырождении. Суммарно воздействие может снизить шанс выживания и размножения из-за:

- вытеснения из благоприятных экотопов;
- снижения времени на кормежку, что приводит к недостатку энергии;
- вмешательства в период спаривания;
- неудачной беременности, повышения количества выкидышей у млекопитающих;
- снижения кладки яиц у птиц и рептилий;
- меньших кормовых ресурсов близ гнездования/лежки, что приводит к повышенному соперничеству между потомством птиц;
- покидание гнезд;
- повышенному числу хищников, привлекаемых проектной деятельностью.

Отдельные потенциальные взаимодействия по каждому аспекту описаны ниже.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности строительных механизмов на животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ. Шум от движения транспорта и работы оборудования может повлиять на связи животного мира, важные для социальных взаимодействий, включая репродукцию:

- многие дневные виды, включая большинство птиц, используют звук для общения и взаимодействия друг с другом;
- многие ночные виды используют звук для определения хищников или себе подобных видов;
- многие ночные виды используют звук для коммуникации.

Нет установленных нормативов уровня шума для животных. Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности.

Световое воздействие

Для насекомых, обитающих вокруг строительной площадки одним из значительных факторов, вызывающим гибель представителей видов жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, будет искусственное освещение в ночное время. Ночное освещение на участках проведения работ, также будет привлекать насекомых. Это в свою очередь может привлечь хищные виды. В то время, как это не скажется на работах по строительству и эксплуатации, увеличение количества хищных видов в зоне интенсивной антропогенной деятельности может привести к увеличению смертности большего числа особей.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие может оказать в переходные сезоны года на мигрирующих птиц. В результате беспокойства нарушается суточный ритм деятельности и режим питания; неблагоприятным образом меняется бюджет времени, причем значительная часть времени тратится на обеспечение безопасности. На дорогах возможны случаи гибели птиц и млекопитающих, попавших в полосу света фар.

В целом локализация источников света при строительных работах будет носить локальный и не единовременный характер.

Химическое загрязнение

Загрязнение территории ГСМ при работе строительной техники может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. Одновременно на участках строительства водных переходов достаточно высока вероятность смыва загрязняющих веществ в водоемы и водотоки, что в конечном итоге приведет к ухудшению качества воды. При соблюдении строительных норм и правил по планировке площадок, сбора и отвода ливневых и бытовых стоков, недопущению разливов загрязняющих веществ, вероятность загрязнения водотоков сводят к минимуму. Возможность проявления этого воздействия ограничена площадками строительства.

Физическое присутствие

Физическое присутствие персонала и проведение работ скорее всего создадут дополнительное беспокойство для животного мира. Не синантропные виды будут испытывать беспокойство из-за их низкого уровня толерантности.

Под воздействием в виде физического присутствия могут попасть только те животные, которые могут проникать на территории, прилегающие к участку (включая подъездную дорогу) для кормежки. Также маловероятно, что доступность корма для них окажет значительное воздействие и приведет к сильному соперничеству и высокой агрессивности.

Косвенное воздействие

Представители Фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают от потери естественной среды и прямой угрозы гибели в ходе проектных работ.

Основной дополнительный аспект данного воздействия будет включать образование новых источников пищи. Наличие пищевых отходов привлечет животных, питающихся отбросами, таких как грызуны, голуби и воробьи. Лисы, волки и хищные птицы будут привлечены высокими концентрациями добычи. Однако эти животные хорошо приспосабливаются к техногенному физическому беспокойству. Отравление маловероятно, так как животные, питающиеся отбросами, обычно очень избирательны в еде. Кроме того, предполагается, что контейнеры хранения отходов жилого лагеря будут иметь крепкие тяжелые крышки для предотвращения попадания подобных животных.

5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Согласно статье 228 Экологического Кодекса РК земли подлежат охране от:

- антропогенного загрязнения земной поверхности и почв;
- захламления земной поверхности;
- деградации и истощения почв;
- нарушения и ухудшения земель иным образом (вследствие водной и ветровой эрозии, опустынивания, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, техногенного изменения природных ландшафтов).

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства объекта, а также

при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление – это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Потенциальное проявление данного воздействия может происходить в результате несанкционированного распространения твердых отходов, образующихся в процессе строительства, а также бытовые отходы от жизнедеятельности рабочего персонала. Распространение производственных и бытовых отходов потенциально может происходить повсему рассматриваемому участку. Однако строгое соблюдение правил и норм сбора, хранения и утилизации мусора позволяет свести к минимуму данное неблагоприятное явление.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ – проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Проявление данного процесса может происходить при нарушении правил эксплуатации строительной техники и автотранспорта. Потенциальное развитие процесса ожидается на всем рассматриваемом участке. Однако указанные прямые воздействия на почвы малы по объему иносят локальный характер.

Основное негативное воздействие на геологическую среду и рельеф будет оказано в период строительства и может проявиться в:

- нарушении недр;
- нарушении земной поверхности (рельефа);
- возможном загрязнение недр и земной поверхности;
- изменении физических характеристик недр и земной поверхности;
- изменении геологических процессов (в том числе проявлении неблагоприятных геологических процессов);
- изменении визуальных свойств ландшафта.

При реализации комплекса работ, предусмотренных проектом, воздействие на геологическую среду и рельеф будет достаточно разнообразное.

Прокладка подъездных дорог

Для технического обслуживания, аварийно-восстановительного ремонта оборудования, обеспечения перевозок вспомогательных и хозяйственных грузов, проезда машин проектируются подъездные дороги к строительным площадкам.

Район пролегания трасс обеспечен дорожно-строительными материалами, поэтому для устройства покрытия и основания используются привозные материалы. Для

устройства дорожного основания и покрытия предлагается использовать материалы из существующих карьеров.

В пределах трассы объектов передвижение транспорта возможно по имеющимся проселочным дорогам, бездорожью, целине, при этом формирование сети временных дорог для подъезда может привести к изменению физических характеристик грунтов. В условиях повышенной активности ветрового режима районов трассы предприятия и при низкой противодефляционной устойчивости верхних горизонтов грунтов могут усиливаться процессы дефляционного их переотложения. Развитию эрозионных процессов по дорогам препятствует крайне малое количество осадков и выположенность рельефа.

Согласно статье 238 ЭК РК при выполнении строительных работ будут предусмотрены следующие меры:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- при необходимости проводить рекультивацию нарушенных земель.

При проведении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

- нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;
- снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова. Выполнение всех мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от намечаемых строительно-монтажных работ.

5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Запланированные работы на территории проектируемого объекта не окажут воздействия на гидрологический режим и качество поверхностных и подземных вод.

Питьевая вода и вода для производственных нужд – привозная. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документом государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Возможными источниками потенциального воздействия на геологическую среду и подземные воды при проведении строительных работ могут являться транспорт и спецтехника. Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период полевых работ.

Проектом предусмотрены мероприятия, предотвращающие загрязнения поверхностных и подземных вод:

- организация регулярной уборки территории от строительного мусора;
- упорядочение складирования и транспортирования сыпучих и жидких материалов;

- временные стоянки автотранспорта и другой техники будут организовываться за пределами водоохраной полосы;

- водоснабжения строительных работ осуществлять привозной водой;

- хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет;

- организация специальной площадки для сбора и кратковременного хранения отходов и их своевременный вывоз;

- при возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и ее последствия.

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохраной зоны. При выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009 г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий.

5.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

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

Факторами воздействия на объект природной среды – атмосферный воздух - являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в проекте 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:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно приложения 1 к «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций (Утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70);

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно Таблицы 2 Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций (Утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70)

Для веществ, которые не имеют ПДК_{м.р.}, приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

По степени воздействия на организм человека выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на четыре класса опасности. Группы веществ с суммирующим эффектом воздействия приводятся в соответствии с нормативным документом РК Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций (Утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70)

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций в проекте показал, что ни по одному из загрязняющих веществ превышений норм ПДК не выявлены.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения установки, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, и как следствие, изменение нормативов.

5.6 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

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 историко-культурными 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.

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Согласно статье 66, п.1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года

№ 400- VI ЗРК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- прямые воздействия – воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- косвенные воздействия – воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;
- кумулятивные воздействия – воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ проектируемого объекта.

Таблица с интегрированной оценкой воздействия составлена в соответствии с методическими подходами. В этой таблице объединены ранее полученные показатели воздействия (масштаб, время, интенсивность, значимость) для каждого компонента природной среды.

Следует отметить, что полученные оценки воздействия выполнены преимущественно по наихудшим возможным показателям намечаемой деятельности, и поэтому они отражают максимальный уровень возможного воздействия при штатной деятельности.

Таблица 6-1 Описание возможных существенных воздействий во время строительного периода проектируемого объекта

Возможные источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ				
<i>Этап строительства</i>				
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта и от земляных работ	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Выбросы загрязняющих веществ от строительства объектов	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
<i>Этап эксплуатации</i>				

Выбросы загрязняющих веществ от основных источников загрязнения	Локальное	Многолетнее	Слабое	Низкой значимости
ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ				
<i>Этап строительства</i>				
Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное	Продолжительное	Незначительное	Низкой значимости
ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ				
<i>Этап строительства</i>				
Загрязнение сточными водами, возможными разливами ГСМ	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
НЕДРА				
<i>Этап строительства</i>				
Разработка резервов для получения грунта	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
Расчистка полосы отвода, снятие почвенного слоя	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
Устройство насыпей при прокладке трубопровода	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
Уплотнение почвенно-Растительного покрова	Локальное	Многолетнее	Умеренное	Низкой значимости
ПОЧВЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ				
<i>Этап строительства</i>				
Изъятие земель	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Механические нарушения почвенного покрова при строительных работах	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Дорожная дигрессия	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Загрязнение промышленными отходами	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
РАСТИТЕЛЬНОСТЬ				
<i>Этап строительства</i>				
Снятие растительного покрова	Локальное	Продолжительное	Умеренное	Низкой значимости
Дорожная дигрессия	Локальное	Продолжительное	Умеренное	Низкой значимости
Химическое загрязнение	Локальное	Продолжительное	Незначительное	Низкой значимости
ФАУНА				
<i>Этап строительства</i>				
Изъятие среды обитания, нарушение среды обитания	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости
Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	Локальное	Продолжительное	Слабое	Низкой значимости

Как видно из таблицы 6.1, в основном значимость негативных воздействий имеет категорию – воздействие низкой значимости. Это обусловлено тем, что проектом предусмотрены технологии и технические решения, реализация которых позволяет снизить негативное воздействие на компоненты окружающей среды. Самое сильное по интенсивности воздействие будет оказано на растительный и почвенный покров, однако оно носит временный характер в связи с ограниченным сроком строительства и строительным периодом.

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

7.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в атмосферный воздух

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектные ведомости объемов строительных работ, сметная документация.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 16 апреля 2012 года № 110-п, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации, согласно методикам расчета выбросов вредных веществ, на основании следующих нормативных документов:

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
2. 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.
3. 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.
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16.04.2012 г. № 110-ө;
6. Приказ Министра энергетики от 21.01.2015 года №26 Об утверждении перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий;

Результаты расчетов величин выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 3.

7.2 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий в водные объекты

В соответствии с профилем предприятия, для обеспечения создания нормальных санитарно-гигиенических условий требуется вода хозяйственно-питьевого качества. Для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд рабочего персонала используется питьевая вода.

Расчет произведен согласно «Методика по разработке удельных норм водопотребления и водоотведения» Утверждена приказом Заместителя Премьер-

Министра Республики Казахстан – Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 декабря 2016 года №

$$N_{\text{тех.ис}} = \frac{W_{\text{тех.и}} + W_{\text{тех.п.и}}}{Q_s}, \quad (1)$$

где,

$N_{\text{тех.ис}}$ – проектный норматив расхода воды;

$W_{\text{тех.и}}$ – необходимое количество воды для выполнения технологической операции в единицу времени;

$W_{\text{тех.п.и}}$ – количество нормируемых потерь при выполнении технологической операции в единицу времени;

Q_s – количество продукции (работы), произведенной за единицу времени.

Потребность в хозяйственно-питьевой воде на период строительства не требуется.

Потребность в хозяйственно-питьевой воде на период эксплуатации – 4,1 м³.

Потребность в воде на период эксплуатации производственные нужды – 957 м³.

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

Назначение водопотребления	Норма потребления, м ³	Кол-во	Потреб.	Кол-во	Годовой расход, м ³
		ед. м ²	м ³ /сут.	сут/год	
Питьевая:					
на питье	0.010	15	0.11	246	4,1
Техническая:					
орошение дорог и отвалов	0.001	4800	4.8	165	792.0
орошение забоя	0.020	50	1	165	165.0
Всего техническая			5.8		957.0

Примечание: *Нормы расхода воды приняты согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

Вопросам борьбы с пылью и газом на открытых горных работах в настоящее время уделяется все больше внимания, поскольку от их решения зависит создание благоприятных условий труда рабочих, что в конечном итоге ведет к повышению производительности труда и улучшению не только санитарно – гигиенических условий, но и экономических показателей горного предприятия. Работы на карьере проводятся только в теплый период года.

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

- при снятии и перемещении пород вскрыши,
- при погрузке разрыхленной горной массы в транспортные средства и ее транспортировке,
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое (ежедневное) водяное орошение забоя, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог, отвалов. А в сухую ветреную погоду – 2 раза в день.
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы,
- установление водяных ванн при въезде и выезде из территории карьера
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

Оросительная установка для подавления пыли работает следующим образом: вода из 25 м³ емкости всасывается с помощью моноблочного консольного насоса и по патрубкам 45 мм при давлении $P=4$ кгс/см² подается на форсунки. Скорость воды 0,1 м/с согласно техническим данным паспорта насоса.

Основным и определяющим органом системы подавлением пыли в данной схеме являются форсунки. Вакуумметрическая высота системы всасывания 5,5 м, потребляемая мощность установки 17 кВт.

Поливка внутрикарьерных автодорог, забоя в теплое время года (март-ноябрь) проводится два раза в смену с расходом воды 1,0 л/кв. м.

Для производства работ по пылеподавлению на используется поливомоечная машина КАМАЗ, емкостью 8,1 м³.

7.3 Обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух и их источников понимают вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков. В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные, механизированные и пневмоинструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование и т.д.

Источниками шума и вибрации на проектируемом объекте является технологическое оборудование используемые во время строительных работ.

Вибрация. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего наруки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (6 Гц), его желудка (8 Гц).

В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Для снижения аэродинамического и механического шумов предусмотрены следующие мероприятия:

- автотранспортные средства на периоды СМР, запроектированы с низкими аэродинамическими шумовыми характеристиками.

Исходя из вышеизложенного можно сделать выводы, что физическое воздействие на окружающую среду будет допустимым.

Оценка шумового воздействия

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Критерии шумового воздействия

Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых и общественных зданий, на территориях жилой застройки и предприятий регламентируются санитарными правилами и нормами Республики Казахстан и составляют следующие величины:

- для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, школ и других учебных заведений, библиотек допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 50 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 40 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука – 70 дБА днем и 60 дБА ночью;

- на постоянных местах в производственных помещениях и на территориях предприятий допустимый эквивалентный уровень постоянного и непостоянного шума – 80 дБА. Максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах не должен превышать 110 дБА. Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБА в любой октавной полосе.

Эквивалентные уровни, дБА, для шума, создаваемого средствами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного) в 2 м от ограждающих конструкций зданий, обращенных в сторону источников шума, допускается принимать на 10 дБ выше нормативных уровней звука, указанных для жилых зданий.

7.4 Выбор операций по управлению отходами

Согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (статья 319) под управлением отходами понимаются операции,

осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) Накопление отходов на месте их образования;
- 2) Сбор отходов;
- 3) Транспортировка отходов;
- 4) Восстановление отходов;
- 5) Удаление отходов;
- 6) Вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению (или) удалению отходов;
- 8) Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Под *накоплением* отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов – деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под *транспортировкой* отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса РК.

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Все отходы подлежат временному складированию в срок не более 12 месяцев согласно п.2 пп.4 статьи 320 Экологического Кодекса РК «Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов горнодобывающих и

горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление», с последующим вывозом в специализированные организации по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению отходов.

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

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В настоящем проекте на территории проектируемого горно-металлургического комбината *отсутствуют* какие-либо памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории *отсутствуют*.

8.1 Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве объекта, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно- климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технически устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможные техногенные аварии при проведении работ строительству объекта связаны с автотранспортной техникой.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

В целом на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала.

В связи с тем, что действие многочисленных факторов, воздействующих на природную среду, невозможно оценить количественно, в проекте принят полуколичественный (балльный) метод оценки воздействия, позволяющий сопоставить различные по характеру виды воздействий, с дополнительным применением для оценки риска матричного метода.

Предлагаемые матрицы – это специальные таблицы, где столбцы соответствуют компонентам окружающей среды, в которых проявились негативные последствия намечаемой деятельности, а строки соответствуют градациям уровням тяжести этих последствий. В матрице экологического риска, показанной на таблице, используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий и их вероятность.

Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

В матрице использована следующая градация риска:

- В – высокая величина риска;
- С – средняя величина риска;
- Н – низкая величина риска.

В соответствии с международной практикой маркировки опасностей (риска) наиболее высокий риск можно маркировать красным цветом, средний – желтым и низкий – зеленым.

Масштаб воздействия – локальный, в пределах площадки предприятия. Продолжительность воздействия – минимальная, на время обнаружения и устранения поврежденного оборудования либо участка. Все аварийные работы проводятся только на территории предприятия. На близлежащие населенные пункты аварийные ситуации воздействия не оказывают. Таким образом, по представленной матрице с результирующим баллом 3, получаем *низкую величину риска*.

Расчет значимости воздействия аварийной ситуации

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Балл показателей воздействия			Суммарный балл значимости воздействия
		Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	-Разрушение инженерных конструкций -Повреждение технологического оборудования -Возгорания на	1 (Локальное воздействие)	1 (Кратковременное воздействие)	3 (Слабое воздействие)	3
Почвы					
Животный и растительный мир					

Таблица 6.7. Матрица экологического риска для аварийной ситуации (прорыв земляных дамб)

Значимость воздействия, балл	Компоненты природной среды	Частота аварий (число случаев в год)					
		$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
		Практически невозможная (невероятная) авария	Редкая (Неправдоподобная) авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая авария
0-10	Атм., Поч.Ж.			х			
11-21							
22-32							
33-43							
44-54							
55-64							

Примечание. Принятые сокращения: Атм. – атмосферный воздух, Поч. – почвы, Ж – животный и растительный мир.

8.2 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

Согласно статье 211. Экологического Кодекса экологические требования по охране атмосферного воздуха при авариях следующие:

1. При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.
2. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

8.3 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.

8.4 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.

8.5 Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства, и организаций.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве горно-металлургического комбината является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по строительству объектов и их эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- ✓ Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- ✓ Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- ✓ Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;
- ✓ Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- ✓ Все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах выделенной полосы отвода земель;
- ✓ Организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- ✓ Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- ✓ Обеспечение технологического контроля соблюдения технологий при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ. А также контроль за технологическими характеристиками оборудования во время эксплуатации;
- ✓ Проведение работ согласно типовых строительных и технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса;
- ✓ Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с

природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85

«Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

9.1 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 период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- проведение работ по пылеподавлению на строительных участках;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

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

9.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимосвязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть единым блоком.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате реализации проекта предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

9.3 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:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- 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.

9.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- строительные решения, направленные на снижение шума за счет устройства изолированного помещения с хорошей звукоизоляцией;
- установка вентиляторов приточных и вытяжных систем на виброгасителях. Соединение вентиляторов с сетями воздуховодов с помощью гибких вставок;

В результате этих мер физические воздействия в результате эксплуатации объекта не распространяются за пределы производственных объектов.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер

безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

9.5 Мероприятия по охране земель и почвенного покрова

Согласно статье 140 Земельного кодекса Республики Казахстан землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- защиту земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;
- защиту земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенно- плодородного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Плодородный слой подлежит снятию с участка застройки, складироваться в кучи на свободную площадку, и используется в дальнейшем для озеленения.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке строительства мойку строительной

техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

9.6 Мероприятия по охране растительного покрова

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- *С целью снижения негативного воздействия на объекты растительного мира от загрязнения атмосферы и почвогрунтов от стационарных и передвижных источников предприятия рекомендуется через обильные орошения полевых дорог и отвалов, особенно в сухой период, добиться минимальных объемов выбросов неорганической пыли;*
- *Заправка дорожно-строительной и транспортной техники, установка временных складов ГСМ, хранение и размещение других вредных веществ, используемых при строительстве участков должны осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (установка емкостей с ГСМ – только на поддонах; мойка техники – только в специально отведенных местах, оборудованных грязеуловителями; запрещение слива остатков ГСМ на рельеф).*
- *Для предотвращения наезда и повреждения растений, а также фрагментации мест обитания представителей флоры необходимо исключить несанкционированный проезд техники по землям, обеспечить проезд по специально отведенным полевым дорогам со строгим соблюдением графика ведения работ.*
- *Соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии строительства;*
- *Строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов;*
- *Выполнение работ по озеленению территории (высадка-пересадка деревьев и кустарников, обустройство газона) и дальнейшему уходу за древесными насаждениями и озелененными участками (полив, внесение удобрений, рыхление почвы, мульчирование и утепление, обрезка кроны, защита от вредителей и др.)*
- *Рекомендуется обучение персонала правилам, направленным на сохранение биоразнообразия на территории, а также информирование о наличии мест пригодных для местообитания редких и находящихся под угрозой видов флоры и фауны будет способствовать сохранению мест размножения и концентрации объектов животного мира и флоры. Проводить*

обязательный инструктаж работников по соблюдению специальных экологических требований и законодательства об особо охраняемых природных территориях, животного и растительного мира с росписью в специальном журнале о его

получении.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой строительной деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

9.7 Мероприятия по охране животного мира

Согласно п. 1 ст. 17 Закона Республики Казахстан №593 от 9.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при строительстве обогатительной фабрики и металлургического завода горно-металлургического комбината «Tin One Mining» производительностью 2,5 млн. тонн руды в год должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

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

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия - фактор беспокойства. Поскольку объект воздействия точечный и не охватывает больших площадей, на местообитание животного мира, деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

На основании информации, полученной при проведении исследований на местности проведения строительных работ, были замечены представители животного мира, занесенные в Красную Книгу Казахстана.

Для минимизации негативного воздействия на животный мир при проведении строительных работ, а также во время деятельности предприятия в целом рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- *Проведение работ в строго отведенных стройгенпланом границах;*
- *Соблюдение максимально благоприятного акустического режима;*
- *Запрещение мойки машин и механизмов на участке производства работ;*
- *Рекультивация территории, благоустройство и озеленение после завершения*

работ в соответствии с требованиями, установленными на ООПТ;

- *Избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;*
- *Сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;*
- *Произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;*
- *Запретить кормление животных персоналом, а также в надлежащем порядке хранить отходы, являющиеся приманкой для животных.*
- *Строго придерживаться пространственного расположения и площади разрабатываемого участка, утвержденного в плане.*
- *Для освещения объектов следует использовать источники света, закрытые стеклами зеленого цвета, в ночное время действующего на животных отпугивающе; используемые осветительные приборы должны быть снабжены специальными защитными колпаками для предотвращения массовой гибели насекомых.*
- *С целью недопущения захламления территории промышленными, строительными и бытовыми отходами, а также предотвращения сокращения проективного покрытия площади естественной растительности требуется складирование отходов в строго отведенных и регламентированных местах. Также хранить все отходы в специально приспособленных закрываемых контейнерах, препятствующих проникновению в них птиц и млекопитающих.*
- *просветительская работа экологического содержания;*
- *проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.*

Выполнение указанных природоохранных мероприятий во время деятельности предприятия будет способствовать снижению отрицательного воздействия запланированных работ на объекты растительного и животного мира, а также существенно снизит рекреационные нагрузки на среду их обитания.

В период эксплуатации при соблюдении штатного режима работы предприятия негативного воздействия на растительный и животный мир прилегающей территории не ожидается. Эксплуатация объектов допустима без дополнительных мероприятий по охране растительности.

10. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- 1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- 2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- 3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- 4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование земель, пригодных для сельского хозяйства отсутствует;
- использование недр отсутствует;
- использование объектов растительного мира отсутствует;
- использование объектов животного мира отсутствует;
- пути миграций диких животных в районе строительства улицы отсутствуют.

На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих. Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается.

На участке строительства отсутствуют объекты историко-культурного наследия, месторождения полезных ископаемых.

В разделе 6 выполнена предварительная идентификация и оценка наиболее вероятных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей природной среды. Определена предварительная значимость каждого вида воздействия, перечислены меры, разработанные в проектной документации для смягчения воздействий. Дана комплексная оценка воздействия на атмосферный воздух, почвенный покров, растительный мир, на водную среду и животный мир.

В процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемого объекта выявлено, что и на стадии строительства, и на стадии эксплуатации объекта отсутствуют риски утраты биоразнообразия.

Реализация намечаемой деятельности не приведет:

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;
- к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;
- к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современному уровню технологии.

В связи с вышесказанным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

11. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ проектируемого объекта.

В Таблица отражены все основные характеристики (определения), используемые для классификации каждого воздействия по его значимости (от незначительного до сильного уровня значимости).

Установлено, что во время намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости.

Воздействие высокой значимости не выявлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что реализация проекта не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием данного проекта.

12. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно Статье 78 Экологического Кодекса РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Не позднее срока, указанного в части второй пункта 1 настоящей статьи, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Составитель несет административную и уголовную ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие сведений, полученных при проведении послепроектного анализа, и представление недостоверных сведений в заключении по результатам послепроектного анализа.

13. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НАСЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В настоящем проекте рассмотрены все виды воздействия от намечаемого строительства горно-металлургического комбината.

В таблице 13.1 в качестве дополнения к приведенным общим организационным мерам, приведен ряд мероприятий, которые позволят ограничить и уменьшить воздействие от намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды.

Таблица 13-1 Краткое описание мероприятий по снижению воздействия на природную среду

Фаза	Работы	Потенциальное воздействие	Мероприятия по снижению воздействия	Остаточное воздействие
Строительство	Земляные работы	Загрязнение атмосферного воздуха, нарушение почвенного покрова, водных ресурсов, ландшафта, растительный мир, животный мир	• соблюдение нормативно • учет природных особенностей района работ; • минимизация холостой работы оборудования и остановка оборудования во время простоя; • использование транспортных средств с низким удельным давлением на грунт; • ограничение скорости движения транспорта на дорогах; • сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью; • посыпка гравием нарушенных участков; • соблюдение требований промышленного дизайна при строительстве; • проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшей эрозионной опасностью и наименьшим воздействием на почвы; • не вскрывать одновременно грунт на большой площади, для предотвращения возникновения эрозионных процессов; • оптимизация строительных работ на всех этапах позволяющая выполнить эти работы в кратчайшие сроки; • рекультивация нарушенных земель. Мероприятия по охране водных ресурсов: • исключение проливов ГСМ, своевременная ликвидация • разработка и согласование оптимальной схемы движения транспорта, а также графика движения и передислокации автомобильной и строительной техники; • проведение земляных работ в пределах выделенной полосы отвода земель.	Незначительное

Фаза	Работы	Потенциальное воздействие	Мероприятия по снижению воздействия	Остаточное воздействие
Строительство	Строительство объектов	Загрязнение атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, грунта, нарушение почвенного покрова, растительный мир, животный мир	• соблюдение культуры строительства; • применение наилучших доступных технологий; ▪ применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких сред, а также их полная герметизация; • сокращение до минимума передвижения автотранспорта в ночное время с целью снижения негативного влияния на животных с ночной активностью; ▪ обеспечение объектов резервным оборудованием, которое позволит выполнить график работ и обеспечить быстрое реагирование в случае возникновения нештатной ситуации; • проведение строительно-монтажных работ в пределах выделенной полосы отвода земель; • расчет оборудования, арматуры и трубопроводов на давление, превышающее максимально возможное рабочее; • выполнение переходов через автомобильные дороги подземно с устройством защитных кожухов; • санитарная очистка территории строительства; • обеспечение производственного контроля соблюдения технологии при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ; • компенсация ущерба эмиссий путем выплат платежей за эмиссии в окружающую среду; Мероприятия по охране водных ресурсов: • при проходе через водные объекты сварочно-монтажные и изоляционно-укладочные работы проводить на площадках, сооружаемых на берегах у створа будущего перехода; • проведение санитарной очистки территории строительства, является одним из пунктов технической рекультивации земель, предотвращающие загрязнение и истощение водных ресурсов;	Умеренное

Фаза	Работы	Потенциальное воздействие	Мероприятия по снижению воздействия	Остаточное воздействие
Эксплуатация	Эксплуатация объектов	Загрязнение атмосферного воздуха, почвенного покрова, водных ресурсов, растительный мир	• организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов; • контроль за расходом воды на площадках при строительстве, с помощью измерительных устройств, с целью уменьшения использования воды; • для складирования труб и организации сварочных баз следует выбрать участки на удалении от рек; • строительная бригада должна быть оснащена передвижным оборудованием - мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на трассе, что в свою очередь предотвращает от загрязнения и истощения; • организация мониторинга за состоянием окружающей среды в процессе строительства. • своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики технологического оборудования; • все регулирующие устройства (регуляторы давления) рассчитываются и выбираются, исходя из условий обеспечения необходимых параметров работы и минимального уровня шума. • организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех отходов; • санитарная уборка помещений и площадок надземных сооружений; • компенсация ущерба эмиссий путем выплат платежей за эмиссии в окружающую среду; • заключение договора на утилизацию отходов производства и потребления; • проведение мониторинга окружающей среды на этапе эксплуатации.	Незначительное

14. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При составлении Отчета о возможных воздействиях, в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду, были использованы следующие источники информации:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175-III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».
16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).

17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.
18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- Θ).
19. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
20. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
22. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
23. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
24. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
25. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».
26. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)
27. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
28. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
29. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
30. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Проект предусматривает добычу мергеля (грунта) на месторождении Каламкас-2 в Тупкараганском районе Мангистауской области.

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Айтас Сервис».

Юридический адрес: Мангистауская область, Тупкараганский район, с.Таушык, улица Абыл Тилеуулы, 29.

Определение категории

Согласно Приложения 1 ЭК РК раздела 2, п.2. пп.2.5, проектируемый объект на период эксплуатации отнесен ко II категории, добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

Место осуществления намечаемой деятельности: Месторождение Каламкас-2 находится в Тупкараганском районе Мангистауской области РК, в 27 км севернее с. Шебир на полуострове Бузачи.

Добыча мергеля (грунта) на месторождении Каламкас-2 производится без применения буровзрывных работ для предварительного рыхления. Добыча ПГС и песка производится по схеме – экскавация и погрузка (экскаватором) – транспортировка автотранспортом). Для добычи ПГС и песка настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт.

Проектируемый карьер охватывает весь контур балансовых запасов. В плане проектируемый контур карьера охватывает полностью балансовые запасы, ограниченная разведочными линиями. На глубину проектируемый карьер простирается до уровня обводненных запасов с оставляемой полуметровой подушкой.

Максимальная глубина отработки соответствует абсолютной отметке уровня подземных вод с учетом отставляемой предохранительной подушки.

Лицензионный участок ТОО «Айтас Сервис», с учетом генерализации его границ относительно границ проектируемого карьера, представлен на топографическом плане вытянутым контуром протяженностью с севера на юг. Географические координаты угловых точек приведены в таблице

Координаты угловых точек площади лицензионного участка на добычу породы

Номера угловых точек	Координаты угловых точек	
	северная широта	восточная долгота
1	45°16'57,08"	52°01'01,32"
2	45°16'56,73"	52°01'29,16"
3	45°16'06,89"	52°01'24,09"
4	45°16'06,09"	52°01'01,00"
Площадь контура добычи 0,8636 км ² (86,36 га)		

Площадь карьера - 0,8636 км². Выданный участка работ полностью охватывает стоящие на балансе геологические запасы полезного ископаемого.

Поверхность карьерного поля представлена естественной дневной поверхностью, покрытой современными элювиально-делювиальными образованиями, супесями с редкой чахлой растительностью, типичная для зон пустынь и полупустынь.

Уровень грунтовых вод находится ниже подошвы полезной толщи.

Карьерное поле представляет собой четырехугольник, длинная ось которого ориентирована с юга на север. Площадь – 863600 м². На всей площади карьерного поля его поверхностью является естественный дневной рельеф, местами нарушенный техногенными формами.

На вскрышных, добычных и рекультивационных работах проектируется использовать:

- экскаватор HIDROMEK;
- автосамосвал САМС;
- бульдозер CATD8R;
- погрузчик LG-953;

Режим работы предприятия:

- круглогодичный, 365 дней
- вахтовая метод работы 20/10, в 1 смену, продолжительность смены 8 часов.

Годовой объем добычи проектом предусматривается - 2023-2031 гг. по 200,0 тыс.м³. В 2032 г. планируется ликвидация карьера.

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 «Каламкас-2» - 9 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу:

№ 6001 – Бульдозер (1 ед.), разработка вскрыши. Максимальное количество перерабатываемого материала 274 м³/час. Время работы оборудования 39 часов в год.

№ 6002 – Погрузчик (1 ед.), погрузка вскрыши и отходов добычи. Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиками данной марки 95 м³/час. Время работы оборудования 111 часов в год.

№ 6003- Автосамосвал (1 ед.), транспортировка отвальных пород и отходов добычи. Время работы оборудования 1530 часов в год.

№ 6004 - Разгрузка отходов в отвале. Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиками данной марки 95 м³/час. Время работы оборудования 111 часов в год.

№ 6005 - Погрузка строительного песка экскаватором (1 ед.). Максимальный объем перегружаемого материала 298 м³/час. Время работы оборудования 503 часов в год.

№ 6006 – Автосамосвалы (1 ед.), транспортировка строительного песка. Время работы каждого оборудования 1530 часов в год.

№ 6007 - Отвал.

№ 6008 – Заправка с ТРК

№ 0001 - Дизельгенератор

Ситуационная схема размещения объекта представлена на рис.1

Обзорная карта района
м-б 1:1 000 000



Месторождение мергеля Каламкас-2

Рисунок 15-1 Ситуационная схема размещения объекта

Описание затрагиваемой территории

Местонахождение объекта

Месторождение Каламкас-2 находится в Тупкараганском районе Мангистауской области РК, в 27 км севернее с. Шебир на полуострове Бузачи.

Добыча мергеля (грунта) на месторождении Каламкас-2 производится без применения буровзрывных работ для предварительного рыхления. Добыча ПГС и песка производится по схеме – экскавация и погрузка (экскаватором) – транспортировка автотранспортом). Для добычи ПГС и песка настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт.

Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Проект предусматривает добычу мергеля (грунта) на месторождении Каламкас-2 в Тупкараганском районе Мангистауской области.

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Айтас Сервис».

Юридический адрес: Мангистауская область, Тупкараганский район, с.Таушык, улица Абыл Тилеуулы, 29.

Краткое описание намечаемой деятельности

Добыча мергеля (грунта) на месторождении Каламкас-2 производится без применения буровзрывных работ для предварительного рыхления. Добыча ПГС и песка производится по схеме – экскавация и погрузка (экскаватором) – транспортировка автотранспортом). Для добычи ПГС и песка настоящим проектом предусматривается использовать горно-технологическое оборудование и автотранспорт.

Проектируемый карьер охватывает весь контур балансовых запасов. В плане проектируемый контур карьера охватывает полностью балансовые запасы, ограниченная разведочными линиями. На глубину проектируемый карьер простирается до уровня обводненных запасов с оставляемой полуметровой подушкой.

Максимальная глубина отработки соответствует абсолютной отметке уровня подземных вод с учетом отставляемой предохранительной подушки.

Лицензионный участок ТОО «Айтас Сервис», с учетом генерализации его границ относительно границ проектируемого карьера, представлен на топографическом плане вытянутым контуром протяженностью с севера на юг. Географические координаты угловых точек приведены в таблице

Координаты угловых точек площади лицензионного участка на добычу породы

Номера угловых точек	Координаты угловых точек	
	северная широта	восточная долгота
1	45°16'57,08"	52°01'01,32"
2	45°16'56,73"	52°01'29,16"
3	45°16'06,89"	52°01'24,09"
4	45°16'06,09"	52°01'01,00"
Площадь контура добычи 0,8636 км ² (86,36 га)		

Площадь карьера - 0,8636 км². Выданный участка работ полностью охватывает стоящие на балансе геологические запасы полезного ископаемого.

Поверхность карьерного поля представлена естественной дневной поверхностью, покрытой современными элювиально-делювиальными образованиями, супесями с редкой чахлой растительностью, типичная для зон пустынь и полупустынь.

Уровень грунтовых вод находится ниже подошвы полезной толщи.

Карьерное поле представляет собой четырехугольник, длинная ось которого ориентирована с юга на север. Площадь – 863600 м². На всей площади карьерного поля его

поверхностью является естественный дневной рельеф, местами нарушенный техногенными формами.

На вскрышных, добычных и рекультивационных работах проектируется использовать:

- экскаватор HIDROMEK;
- автосамосвал САМС;
- бульдозер CATD8R;
- погрузчик LG-953;

Режим работы предприятия:

- круглогодичный, 365 дней
- вахтовая метод работы 20/10, в 1 смену, продолжительность смены 8 часов.

Годовой объем добычи проектом предусматривается - 2023-2031 гг. по 200,0 тыс.м³. В 2032 г. планируется ликвидация карьера.

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.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух

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

На карьере месторождения «Каламкас-2» - 9 источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу:

№ 6001 – Бульдозер (1 ед.), разработка вскрыши. Максимальное количество перерабатываемого материала 274 м³/час. Время работы оборудования 39 часов в год.

№ 6002 – Погрузчик (1 ед.), погрузка вскрыши и отходов добычи. Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиками данной марки 95 м³/час. Время работы оборудования 111 часов в год.

№ 6003- Автосамосвал (1 ед.), транспортировка отвальных пород и отходов добычи. Время работы оборудования 1530 часов в год.

№ 6004 - Разгрузка отходов в отвале. Максимальный объем перегружаемого материала погрузчиками данной марки 95 м³/час. Время работы оборудования 111 часов в год.

№ 6005 - Погрузка строительного песка экскаватором (1 ед.). Максимальный объем перегружаемого материала 298 м³/час. Время работы оборудования 503 часов в год.

№ 6006 – Автосамосвалы (1 ед.), транспортировка строительного песка. Время работы каждого оборудования 1530 часов в год.

№ 6007 - Отвал.

№ 6008 – Заправка с ТРК

№ 0001 - Дизельгенератор

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.

Воздействие на водный бассейн

Согласно п.8 статьи 225 Экологического Кодекса, запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки в водные объекты, на рельеф местности и в накопители сточных вод, за исключением сбросов шахтных и карьерных вод горно-металлургических предприятий в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, а также вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

Объемы водопотребления

Назначение водопотребления	Норма потребления, м ³	Кол-во	Потреб.	Кол-во	Годовой расход, м ³
		ед. м ²	м ³ /сут.	сут/год	
Питьевая:					
на питье	0.010	15	0.11	246	4,1
Техническая:					
орошение дорог и отвалов	0.001	4800	4.8	165	792.0
орошение забоя	0.020	50	1	165	165.0
Всего техническая			5.8		957.0

Эксплуатация проектируемого объекта на этой территории допустима при условии предотвращения любых возможных случаев загрязнения и засорения реки и ее водоохраной зоны. При выполнении правил ст.125 и 126 Водного Кодекса РК от 01.01.2009 г. №336 и проведения следующих мероприятий: предотвращения, засорения, истощения и загрязнения вод, выполнение установленных природоохранных мероприятий.

Используемая на предприятии вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды. Сброс сточных вод осуществляется в герметичный септик объемом 1 м³. Сточные воды по мере образования вывозятся специализированными организациями по договору.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

В процессе строительных работ воздействие на земли и почвенный покров будет связано с изъятием плодородного слоя на участках строительства объекта, а также при укладке асфальтного покрытия.

При реализации рассматриваемого проекта необратимых негативных последствий на почвенный горизонт не ожидается. К тому же, по окончании строительных и

земляных работ для улучшения состояния почв на территории объекта будет выполнено благоустройство и озеленение территории.

Основными факторами воздействия на почвенный покров в результате строительно-монтажных работ будет служить захламление почвы.

Захламление — это поступление отходов твердого агрегатного состояния на поверхность почвы. Захламление физически отчуждает поверхность почвы из биокруговорота, сокращая ее полезную площадь, снижает биопродуктивность и уровень плодородия почв.

Воздействие на почвенный покров может проявляться при эксплуатации строительной техники и автотранспорта и выражаться в их химическом загрязнении веществами органической и неорганической природы. Воздействие будет заключаться в непосредственном поступлении в почву техногенных загрязняющих веществ — проливы на поверхность почвы топлива и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Воздействие на растительный мир

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу
- растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земляные работы

В процессе земляных работ (рытье траншей, разработка грунта, отвал грунта на обочину, засыпка траншей и разравнивание территории) растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования.

Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоуровневые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов. Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова, даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею.

Загрязнение

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении химреагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении химреагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Воздействие на животный мир

Во время строительства воздействие будет зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

Работа большого количества строительной техники и персонала неизбежно приведет

к временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (хищных птиц и зверей), в том числе редких.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней.

Химическое загрязнение

Загрязнение территории ГСМ при работе строительной технике может вызывать интоксикацию и гибель животных, преимущественно мелких млекопитающих, наземно гнездящихся птиц, насекомых и пресмыкающихся. Одновременно на участках строительства водных переходов достаточно высока вероятность смыва загрязняющих веществ в водоемы и водотоки, что в конечном итоге приведет к ухудшению качества воды. При соблюдении строительных норм и правил по планировке площадок, сбора и отвода ливневых и бытовых стоков, недопущению разливов загрязняющих веществ, вероятность загрязнения водотоков сводят к минимуму. Возможность проявления этого воздействия ограничена площадками строительства.

Факторы физического воздействия

В процессе деятельности предприятия неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего: шум.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду во время работы будут работающие технологическое оборудование.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Воздействие на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие на местное население могут быть оказаны в связи с загрязнением атмосферного воздуха, акустическим воздействием и вибрацией, а также при вероятности возникновения аварийных ситуаций на срок проведения строительных работ.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Для определения и предотвращения экологического риска будут предусмотрены:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;

- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Предполагается положительное воздействие в виде повышения качества жизни персонала, занятого при строительстве, создание новых рабочих мест и увеличение доходов персонала.

В рамках настоящего проекта приняты технические решения, отвечающие существующим санитарно-гигиеническим требованиям, требованиям безопасности и охраны труда. Строительство объекта позволит создать дополнительные рабочие места, что повлияет на занятость населения близлежащих территорий.

Социально-экономическое воздействие данного проекта оценивается как положительное.

Воздействие на объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

В районе проектируемого объекта отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), тем самым воздействие на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства объекта

Временное накопление отходов осуществляется на площадке рядом с фронтом проводимых работ с последующим вывозом на предприятие подрядчика для утилизации на специализированном предприятии.

За очистку территории строительства от строительного мусора, металлических предметов и размещение строительного мусора по окончании строительства объекта ответственность несет строительная организация.

Образование отходов на период эксплуатации

Временное хранение отходов будет осуществляться в срок не более 12 месяцев согласно п.2 пп.4 статьи 320 Экологического Кодекса РК «Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление».

Детальная информация об отходах будет представлена на стадии разработки рабочего проекта. Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Вид отхода	Физическое состояние	Состав отходов	Объем образования, т/год*	Способ обращения с отходами
На период строительства				
На период эксплуатации				
Промасленная ветошь	твердый	Текстиль- 90%, SiO ₂ -0,75 %, сажа-0,8%, минеральное масло-2,5%, смолистый остаток-1,7%, сумма полихлорированных дифенилов- 0,0015%, вода-4%	0,08	Передача по договорам
Коммунальные отходы	твердый	Органика-35,2 % целлюлоза-36,5 %, Fe ₂ O ₃ -3,3%, Al ₂ O ₃ -1,2 %, CaO-0,4%, текстиль-7,1%, стекло-2 %, кожа-1%, резина-1%, полимеры-10,7%	0,9	Передача по договорам
Вскрышные породы	твердый	Грунт - 100%	17300	Хранение в отвале вскрыши

Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

В настоящем проекте на территории проектируемого горно-металлургического комбината отсутствуют какие-либо памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невозполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций при строительстве комплекса, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно- климатическими причинами, которые не контролируются человеком.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Возможные техногенные аварии при проведении работ строительству объекта связаны с автотранспортной техникой.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве и эксплуатации является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по строительству объектов и их эксплуатации, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на

природную среду.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- ✓ Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- ✓ Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- ✓ Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;
- ✓ Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;
- ✓ Все строительно-монтажные работы должны производиться в пределах выделенной полосы отвода земель;
- ✓ Организация строительных работ, позволяющая выполнять работы в кратчайшие сроки;
- ✓ Организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;
- ✓ Обеспечение технологического контроля соблюдения технологий при производстве строительных работ, монтажа оборудования и пуско-наладочных работ. А также контроль за технологическими характеристиками оборудования во время эксплуатации;
- ✓ Проведение работ согласно типовых строительных и технологических правил и инструкций для предотвращения аварийного выброса;
- ✓ Выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.») нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

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 период строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- проведение работ по пылеподавлению на строительных участках;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий, отведенных для строительства;
- применение герметичных емкостей для перевозки и приготовления растворов и бетона;
- устранение открытого хранения и, погрузки и перевозки сыпучих материалов;
- завершение строительства уборкой и благоустройством территории;
- оснащение рабочих мест и стройплощадки инвентарем.

Строительные работы ведутся из готовых строительных материалов, что позволяет сократить количество временных источников загрязнения и минимизировать выбросы загрязняющих веществ.

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

Мероприятия по охране недр и подземных вод

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимосвязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино.

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении строительных работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

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:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- 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.

Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

Снижение воздействия физических факторов на окружающую среду в результате эксплуатации объекта возможно за счет следующих мероприятий:

- строительные решения, направленные на снижение шума за счет устройства изолированного помещения с хорошей звукоизоляцией;
- установка вентиляторов приточных и вытяжных систем на виброгасителях. Соединение вентиляторов с сетями воздуховодов с помощью гибких вставок;

В результате этих мер, физические воздействия в результате эксплуатации объекта не распространятся за пределы производственных объектов.

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием

почвенно- плодородного слоя со всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Плодородный слой подлежит снятию с участка застройки, складироваться в кучи на свободную площадку, и используется в дальнейшем для озеленения.

В процессе строительства и эксплуатации объекта необходимо соблюдать комплекс мероприятий по охране и защите почвенного покрова.

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- сохранение плодородного слоя почвы и использование его для благоустройства территории после окончания строительных работ;
- запрещение передвижения строительной техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- запрещается закапывать или сжигать на участке реконструкции и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке строительной техники и автотранспорта запрещается использовать в процессе строительно-монтажных работ неисправную и неотрегулированную технику;
- недопустимо производить на участке строительства мойку строительной техники и автотранспорта.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров от строительно-монтажных работ.

Мероприятия по охране растительного покрова

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния местной среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

В процессе проведения строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- сохранение, восстановление естественных форм рельефа;
- своевременное проведение технического обслуживания и ремонтных работ.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить

неблагоприятные последствия от намечаемой строительной деятельности. Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

Мероприятия по охране животного мира

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».
16. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 09.07.2021 г.).
17. «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.2010 г.

18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).
19. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
20. РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
21. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
22. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».
23. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
24. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
25. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».
26. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)
27. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).
28. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
29. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».
30. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**Государственная лицензия на выполнение работ и
оказание услуг в области охраны окружающей среды**



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

ЕСИРКЕПОВА ЖАЗИРА БЕЙБИТБАЕВНА АҚТАУ Қ., 27 ШАҒЫН АУДАНЫ, 2-39

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге
қызмет түрінің (ис-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары
лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам)

С. М. Төрекелдиев

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамының) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 **11** жылғы «**2**» **маусым**

Лицензияның нөмірі **02158P** № **0042923**

Астана

қаласы



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 02158P №

Лицензияның берілген күні 20 11 жылғы « 2 » маусым

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау

Филиалдар, өкілдіктер

толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

**ЕСИРКЕПОВА ЖАЗИРА БЕЙБИТБАЕВНА АҚТАУ Қ. 27 ШАҒЫН
АУДАНЫ 2-39**

Өндірістік база

орналасқан жері

Лицензияға қосымшаны берген орган **ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі**
лицензияға қосымшаны берген

органның толық атауы

Басшы (уәкілетті адам)

Турекельдиев С.М.

лицензияға қосымшаны берген орган баспасының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 11 жылғы « 2 » маусым

Лицензияға қосымшаның нөмірі № **0074750**

Астана қаласы

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

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

Источник загрязнения N 0001, Труба
Источник выделения N 001, Дизельгенератор

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час , BS = 4

Годовой расход дизельного топлива, т/год , BG = 12

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , E = 30

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 4 * 30 / 3600 = 0.0333$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 12 * 30 / 10^3 = 0.36$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , E = 39

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 4 * 39 / 3600 = 0.0433$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 12 * 39 / 10^3 = 0.468$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , E = 10

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 4 * 10 / 3600 = 0.01111$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 12 * 10 / 10^3 = 0.12$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , E = 25

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 4 * 25 / 3600 = 0.0278$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 12 * 25 / 10^3 = 0.3$

Примесь: 2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , E = 12

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 4 * 12 / 3600 = 0.01333$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 12 * 12 / 10^3 = 0.144$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , E = 1.2

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 4 * 1.2 / 3600 = 0.001333$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 12 * 1.2 / 10^3 = 0.0144$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , E = 5

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 4 * 5 / 3600 = 0.00556$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 12 * 5 / 10^3 = 0.06$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0333	0.36

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0433	0.468
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.00556	0.06
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.01111	0.12
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.0278	0.3
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	0.001333	0.0144
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0.01333	0.144

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный

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: Мергель карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K_2 = 0.01$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G_{3SR} = 7$

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

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

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

Влажность материала, % , $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м , $G_B = 1$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G_{MAX} = 152$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $G_{GOD} = 36503$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $G_C = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * G_{MAX} * 10^6 / 3600 * (1 - N_J) = 0.03 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 152 * 10^6 / 3600 * (1 - 0.85) = 0.0807$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $M_C = K_1 * K_2 * K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * K_E * B * G_{GOD} * (1 - N_J) = 0.03 * 0.01 * 1.4 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.5 * 36503 * (1 - 0.85) = 0.0575$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + G_C = 0 + 0.0807 = 0.0807$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + M_C = 0 + 0.0575 = 0.0575$

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.)	0.0807	0.0575

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный

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 экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-12,5 (12,5)

Количество одновременно работающих экскаваторов данной марки, шт. , $_KOLIV_ = 1$

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

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³(табл.3.1.9) , $Q = 3.1$

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 , $G3SR = 7$

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 экскаваторами данной марки, м³/час , $VMAX = 95$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год , $VGOD = 17300$

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) , $_G_ = _KOLIV_ * Q * VMAX * K3 * K5 * (1-NJ) / 3600 = 1 * 3.1 * 95 * 1.7 * 0.1 * (1-0.85) / 3600 = 0.002086$

Валовый выброс, т/г (3.1.4) , $_M_ = Q * VGOD * K3SR * K5 * (1-NJ) * 10^{-6} = 3.1 * 17300 * 1.4 * 0.1 * (1-0.85) * 10^{-6} = 0.001126$

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.)	0.002086	0.001126

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный

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: >15 - <= 20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1) , C1 = 1.6

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2) , C2 = 2

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 = 0.5

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час , N = 10

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 = 10

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4) , K5 = 0.1

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе , C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , V1 = U = 7

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час , V2 = 20

Скорость обдува, м/с , VOB = $(V1 * V2 / 3.6)^{0.5} = (7 * 20 / 3.6)^{0.5} = 6.24$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) , C5 = 1.38

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2 , S = 24

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность перевозимого материала, % , VL = 10

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом , TSP = 0

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , TO = 100

Количество дней с осадками в виде дождя в году , TD = $2 * TO / 24 = 2 * 100 / 24 = 8.33$

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) , $G = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 1.6 * 2 * 1 * 0.1 * 0.01 * 10 * 0.5 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.38 * 0.1 * 0.002 * 24 * 1 = 0.01605$

Валовый выброс, т/год (3.3.2) , $M = 0.0864 * G * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.01605 * (365 - (0 + 8.33)) = 0.495$

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.)	0.01605	0.495

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Разгрузка отходов на 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 экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-12,5 (12,5)

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) , $Q = 3.1$

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 , $G3SR = 7$

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 экскаваторами данной марки, м³/час , $VMAX = 95$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год , $VGOD = 17300$

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) , $_G_ = _KOLIV_ * Q * VMAX * K3 * K5 * (1-NJ) / 3600 = 1 * 3.1 * 95 * 1.7 * 0.1 * (1-0.85) / 3600 = 0.002086$

Валовый выброс, т/г (3.1.4) , $_M_ = Q * VGOD * K3SR * K5 * (1-NJ) * 10^{-6} = 3.1 * 17300 * 1.4 * 0.1 * (1-0.85) * 10^{-6} = 0.001126$

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.)	0.002086	0.001126

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Погрузка грунта 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 экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация в забое

Перерабатываемый материал: Горная порода

Марка экскаватора: ЭКГ-12,5 (12,5)

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 = 3.1
 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 = 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 экскаваторами данной марки, м³/час , VMAX = 298
 Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год , VGOD = 200000
 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) , $G = KOLIV \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 298 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot (1-0.85) / 3600 = 0.00654$
 Валовый выброс, т/г (3.1.4) , $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 200000 \cdot 1.4 \cdot 0.1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-6} = 0.01302$

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.)	0.00654	0.01302

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный

Источник выделения N 001, Транспортировка грунта

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: >15 - <= 20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1) , C1 = 1.6

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2) , C2 = 2

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 = 0.5

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час , N = 115

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 = 10

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4) , K5 = 0.1

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе , C4 = 1.45

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с , V1 = $\bar{U}$ = 7

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час , V2 = 20

Скорость обдува, м/с , VOB = $(V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (7 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 6.24$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4) , $C5 = 1.38$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м² , $S = 24$
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.002$
Влажность перевозимого материала, % , $VL = 10$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4) , $K5M = 0.1$
Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 0$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , $TO = 100$
Количество дней с осадками в виде дождя в году , $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 100 / 24 = 8.33$

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) , $\underline{G} = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 1.6 * 2 * 1 * 0.1 * 0.01 * 115 * 0.5 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.38 * 0.1 * 0.002 * 24 * 1 = 0.0837$

Валовый выброс, т/год (3.3.2) , $\underline{M} = 0.0864 * \underline{G} * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.0837 * (365 - (0 + 8.33)) = 2.58$

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.)	0.0837	2.58

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный

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: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 7$

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 , $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м² , $S = 3600$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала , $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1) , $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом , $TSP = 10$
 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) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1 - NJ) = 1.7 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 3600 * (1 - 0.85) = 0.266$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5) , $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.4 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 3600 * (365 - (10 + 30)) * (1 - 0.85) = 6.16$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.266 = 0.266$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 6.16 = 6.16$

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.)	0.266	6.16

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный
 Источник выделения N 001, Заправка с ТРК

Список литературы:

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

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) , $C_{MAX} = 1176.12$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , $Q_{OZ} = 5$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15) , $C_{AMOZ} = 520$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , $Q_{VL} = 5$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15) , $C_{AMVL} = 623.1$
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час , $V_{TRK} = 2.4$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , $GB = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 1176.12 * 2.4 / 3600 = 0.784$
 Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , $MBA = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10^{-6} = (520 * 5 + 623.1 * 5) * 10^{-6} = 0.00572$
 Удельный выброс при проливах, г/м³ , $J = 125$
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , $MPRA = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) *$

$$10^{-6} = 0.5 * 125 * (5 + 5) * 10^{-6} = 0.000625$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.2.6), MTRK} = \text{MBA} + \text{MPRA} = 0.00572 + 0.000625 = 0.00635$$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 67.67

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } _M_ = \text{CI} * \text{M} / 100 = 67.67 * 0.00635 / 100 = 0.0043$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } _G_ = \text{CI} * \text{G} / 100 = 67.67 * 0.784 / 100 = 0.531$$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 25.01

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } _M_ = \text{CI} * \text{M} / 100 = 25.01 * 0.00635 / 100 = 0.001588$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } _G_ = \text{CI} * \text{G} / 100 = 25.01 * 0.784 / 100 = 0.196$$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 2.5

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } _M_ = \text{CI} * \text{M} / 100 = 2.5 * 0.00635 / 100 = 0.0001588$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } _G_ = \text{CI} * \text{G} / 100 = 2.5 * 0.784 / 100 = 0.0196$$

Примесь: 0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 2.3

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } _M_ = \text{CI} * \text{M} / 100 = 2.3 * 0.00635 / 100 = 0.000146$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } _G_ = \text{CI} * \text{G} / 100 = 2.3 * 0.784 / 100 = 0.01803$$

Примесь: 0621 Метилбензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 2.17

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } _M_ = \text{CI} * \text{M} / 100 = 2.17 * 0.00635 / 100 = 0.0001378$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } _G_ = \text{CI} * \text{G} / 100 = 2.17 * 0.784 / 100 = 0.017$$

Примесь: 0627 Этилбензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0.06

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } _M_ = \text{CI} * \text{M} / 100 = 0.06 * 0.00635 / 100 = 0.00000381$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } _G_ = \text{CI} * \text{G} / 100 = 0.06 * 0.784 / 100 = 0.00047$$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , CI = 0.29

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } _M_ = \text{CI} * \text{M} / 100 = 0.29 * 0.00635 / 100 = 0.0000184$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } _G_ = \text{CI} * \text{G} / 100 = 0.29 * 0.784 / 100 = 0.002274$$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.531	0.0043
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.196	0.001588
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.0196	0.0001588
0602	Бензол	0.01803	0.000146
0616	Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.002274	0.0000184
0621	Метилбензол	0.017	0.0001378
0627	Этилбензол	0.00047	0.00000381

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12) ,
C_{MAX} = 3.92

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³ , Q_{OZ} = 87

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15) , C_{AMOZ} = 1.98

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³ , Q_{VL} = 87

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15) , C_{AMVL} = 2.66

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час , V_{TRK} = 2.4

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

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , G_B = NN * C_{MAX} * V_{TRK} / 3600 = 1 * 3.92 * 2.4 / 3600 = 0.002613

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , M_{BA} = (C_{AMOZ} * Q_{OZ} + C_{AMVL} * Q_{VL}) * 10⁻⁶ = (1.98 * 87 + 2.66 * 87) * 10⁻⁶ = 0.000404

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , M_{PRA} = 0.5 * J * (Q_{OZ} + Q_{VL}) * 10⁻⁶ = 0.5 * 50 * (87 + 87) * 10⁻⁶ = 0.00435

Валовый выброс, т/год (9.2.6) , M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.000404 + 0.00435 = 0.00475

Примесь: 2754 Алканы C₁₂₋₁₉/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C_{12-C19} (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $\underline{M}_I$ = C_I * M / 100 = 99.72 * 0.00475 / 100 = 0.00474

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $\underline{G}_I$ = C_I * G / 100 = 99.72 * 0.002613 / 100 = 0.002606

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $\underline{M}_I$ = C_I * M / 100 = 0.28 * 0.00475 / 100 = 0.0000133

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $\underline{G}_I$ = C_I * G / 100 = 0.28 * 0.002613 / 100 = 0.00000732

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.00000732	0.0000133
0415	Смесь углеводородов предельных C _{1-C5}	0.531	0.0043
0416	Смесь углеводородов предельных C _{6-C10}	0.196	0.001588
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.0196	0.0001588
0602	Бензол	0.01803	0.000146
0616	Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.002274	0.0000184
0621	Метилбензол	0.017	0.0001378
0627	Этилбензол	0.00047	0.00000381
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C _{12-C19} (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0.002606	0.00474

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Результаты расчета рассеивания выбросов ЗВ

1. Общие сведения.

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002
Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009
Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17
от 14.12.2007. Действует до 15.11.2010
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Действующее согласование: письмо ГГО N 1843/25 от 29.12.2009 на срок до 31.12.2010

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = Мангистауская область Расчетный год:2022 Режим НМУ:0
Базовый год:2022 Учет мероприятий:нет
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
0010

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0080000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0415 (Смесь углеводородов предельных C1-C5) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 50.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 50.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 0416 (Смесь углеводородов предельных C6-C10) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 30.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 30.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 0501 (Пентилены (амилены - смесь изомеров)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.5000000 ПДКс.с. = 1.5000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0602 (Бензол) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.2000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0621 (Метилбензол) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.6000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0627 (Этилбензол) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0200000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 1301 (Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2754 (Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды пред) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 1.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 30 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0080000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 31 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 41 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь - 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7
Название Мангистауская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 9.0 м/с
Средняя скорость ветра = 7.0 м/с
Температура летняя = 29.9 градС
Температура зимняя = -4.4 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	4.0	0.050	2.50	0.0049	60.0	0	0			гр.	1.0	1.00	0	0.0333000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Модель ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники					Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (Cm')	Um	Xm	
-п/п- <Об-п>-<ис>	-----	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с-]	-----	[м]----
1	001001 0001	0.03330	Т	4.565	0.50	11.0	
~~~~~							
Суммарный M =		0.03330	г/с				



x= 99: 94: 85: 72: 57: 40: 21: 0: -2:  
-----  
Qc : 0.535: 0.532: 0.529: 0.534: 0.531: 0.533: 0.534: 0.536: 0.535:  
Cc : 0.107: 0.106: 0.106: 0.107: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:  
Фоп: 281 : 292 : 303 : 315 : 326 : 337 : 348 : 0 : 1 :  
Uоп: 1.49 : 1.51 : 1.52 : 1.50 : 1.52 : 1.51 : 1.51 : 1.50 : 1.50 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.
УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -101.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.53560 долей ПДК |
| 0.10712 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град  
и скорости ветра 1.50 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	001001 0001	Т	0.0333	0.535599	100.0	100.0	16.0840416
~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

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

Точка 1.

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.54379 долей ПДК |
| 0.10876 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град  
и скорости ветра 1.45 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	001001 0001	Т	0.0333	0.543791	100.0	100.0	16.3300724
~~~~~

Точка 2.

Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.54379 долей ПДК |
| 0.10876 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град  
и скорости ветра 1.45 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	001001 0001	Т	0.0333	0.543791	100.0	100.0	16.3300724
~~~~~

Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55258 долей ПДК |
| 0.11052 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 2 град  
и скорости ветра 1.42 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	001001 0001	Т	0.0333	0.552584	100.0	100.0	16.5941162
~~~~~

Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.54311 долей ПДК |
| 0.10862 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 град  
и скорости ветра 1.46 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	001001 0001	Т	0.0333	0.543112	100.0	100.0	16.3096733
~~~~~

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс | |
|---------------|-----|-----|-------|------|--------|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|--------|-----------|
| <ОБ-П>-<ИС> | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | м/с | ~~~ | м3/с | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | т/с |
| 001001 0001 Т | | 4.0 | 0.050 | 2.50 | 0.0049 | 60.0 | 0 | 0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0433000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мертеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------------|-------------|-----|------------------------|-----------------|------|
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> ----- | | | [доли ПДК] | -[м/с- -----[м] | |
| 1 | 001001 0001 | 0.04330 | Т | 2.968 | 0.50 | 11.0 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный М = | | 0.04330 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 2.968043 долей ПДК | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мертеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

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

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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 Uca= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мертеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:20

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

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 | | | |
|--|--------|----|-------|
| Координаты центра : X= | 0 м; | Y= | 0 м |
| Длина и ширина : L= | 500 м; | B= | 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 50 м | | |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.067 | 0.078 | 0.089 | 0.099 | 0.106 | 0.109 | 0.106 | 0.099 | 0.089 | 0.078 | 0.067 | |
| 2- | 0.078 | 0.093 | 0.109 | 0.124 | 0.137 | 0.142 | 0.137 | 0.124 | 0.109 | 0.093 | 0.078 | |
| 3- | 0.089 | 0.109 | 0.132 | 0.160 | 0.187 | 0.200 | 0.187 | 0.160 | 0.132 | 0.109 | 0.089 | |
| 4- | 0.099 | 0.124 | 0.160 | 0.216 | 0.297 | 0.354 | 0.297 | 0.216 | 0.160 | 0.124 | 0.099 | |
| 5- | 0.106 | 0.137 | 0.187 | 0.297 | 0.613 | 1.005 | 0.613 | 0.297 | 0.187 | 0.137 | 0.106 | |
| 6-С | 0.109 | 0.142 | 0.200 | 0.354 | 1.005 | 2.226 | 1.005 | 0.354 | 0.200 | 0.142 | 0.109 | |
| 7- | 0.106 | 0.137 | 0.187 | 0.297 | 0.613 | 1.005 | 0.613 | 0.297 | 0.187 | 0.137 | 0.106 | |
| 8- | 0.099 | 0.124 | 0.160 | 0.216 | 0.297 | 0.354 | 0.297 | 0.216 | 0.160 | 0.124 | 0.099 | |
| 9- | 0.089 | 0.109 | 0.132 | 0.160 | 0.187 | 0.200 | 0.187 | 0.160 | 0.132 | 0.109 | 0.089 | |
| 10- | 0.078 | 0.093 | 0.109 | 0.124 | 0.137 | 0.142 | 0.137 | 0.124 | 0.109 | 0.093 | 0.078 | |
| 11- | 0.067 | 0.078 | 0.089 | 0.099 | 0.106 | 0.109 | 0.106 | 0.099 | 0.089 | 0.078 | 0.067 | |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =2.22604 Долей ПДК

=0.89041 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 0.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 8 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мертеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

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

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=&lt;0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -101: | -99: | -93: | -84: | -71: | -56: | -38: | -20: | -2: | 0: | 20: | 38: | 56: | 71: | 84: |
| x= | -2: | -21: | -40: | -57: | -72: | -85: | -94: | -99: | -101: | -101: | -99: | -94: | -85: | -72: | -57: |
| Qc : | 0.348: | 0.347: | 0.347: | 0.345: | 0.347: | 0.344: | 0.346: | 0.348: | 0.348: | 0.348: | 0.348: | 0.346: | 0.344: | 0.347: | 0.345: |

Сс : 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.139: 0.137: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.137: 0.139: 0.138:
 Фоп: 1 : 12 : 23 : 34 : 45 : 57 : 68 : 79 : 89 : 90 : 101 : 112 : 123 : 135 : 146 :
 Уоп: 1.50 : 1.51 : 1.51 : 1.52 : 1.50 : 1.52 : 1.51 : 1.49 : 1.50 : 1.50 : 1.49 : 1.51 : 1.52 : 1.50 : 1.52 :

y= 93: 99: 101: 101: 101: 101: 99: 93: 84: 71: 56: 38: 20: 2: 0:
 x= -40: -21: -1: 0: 1: 2: 21: 40: 57: 72: 85: 94: 99: 101: 101:
 Qс : 0.347: 0.347: 0.348: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.345: 0.347: 0.344: 0.346: 0.348: 0.348: 0.348:
 Сс : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.139: 0.137: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139:
 Фоп: 157 : 168 : 179 : 180 : 181 : 181 : 192 : 203 : 214 : 225 : 237 : 248 : 259 : 269 : 270 :
 Уоп: 1.51 : 1.51 : 1.49 : 1.50 : 1.49 : 1.50 : 1.51 : 1.51 : 1.52 : 1.50 : 1.52 : 1.51 : 1.49 : 1.50 : 1.50 :

y= -20: -38: -56: -71: -84: -93: -99: -101: -101:
 x= 99: 94: 85: 72: 57: 40: 21: 0: -2:
 Qс : 0.348: 0.346: 0.344: 0.347: 0.345: 0.347: 0.347: 0.348: 0.348:
 Сс : 0.139: 0.138: 0.137: 0.139: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
 Фоп: 281 : 292 : 303 : 315 : 326 : 337 : 348 : 0 : 1 :
 Уоп: 1.49 : 1.51 : 1.52 : 1.50 : 1.52 : 1.51 : 1.51 : 1.50 : 1.50 :

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.
 УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -101.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.34822 долей ПДК |
 | 0.13929 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 90 град
 и скорости ветра 1.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|-------------|
| 1 | 001001 | 0001 | T | 0.0433 | 0.348219 | 100.0 | 8.0420198 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86.
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Группа точек 090
 Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Точка 1.

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35355 долей ПДК |
 | 0.14142 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 181 град
 и скорости ветра 1.45 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|-------------|
| 1 | 001001 | 0001 | T | 0.0433 | 0.353546 | 100.0 | 8.1650362 |

Точка 2.

Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35355 долей ПДК |
 | 0.14142 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 271 град
 и скорости ветра 1.45 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|-------------|
| 1 | 001001 | 0001 | T | 0.0433 | 0.353546 | 100.0 | 8.1650362 |

Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35926 долей ПДК |
 | 0.14371 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 2 град
 и скорости ветра 1.42 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|-------------|
| 1 | 001001 | 0001 | T | 0.0433 | 0.359263 | 100.0 | 8.2970581 |

Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35310 долей ПДК |
 | 0.14124 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 93 град
 и скорости ветра 1.46 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Кэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|-------------|
| 1 | 001001 | 0001 | T | 0.0433 | 0.35310 | 100.0 | 8.1650362 |

Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Сс - 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 Smax<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -101: | -99: | -93: | -84: | -71: | -56: | -38: | -20: | -2: | 0: | 20: | 38: | 56: | 71: | 84: |
| x= | -2: | -21: | -40: | -57: | -72: | -85: | -94: | -99: | -101: | -101: | -99: | -94: | -85: | -72: | -57: |
| Qс : | 0.144: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.144: | 0.144: | 0.143: | 0.143: | 0.142: | 0.143: | 0.143: |
| Сс : | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 1 : | 12 : | 23 : | 34 : | 45 : | 57 : | 68 : | 79 : | 89 : | 90 : | 101 : | 112 : | 123 : | 135 : | 146 : |
| Uоп: | 7.69 : | 7.71 : | 7.71 : | 7.74 : | 7.70 : | 7.77 : | 7.73 : | 7.69 : | 7.69 : | 7.69 : | 7.69 : | 7.73 : | 7.77 : | 7.70 : | 7.74 : |

~~~~~

y=	93:	99:	101:	101:	101:	101:	99:	93:	84:	71:	56:	38:	20:	2:	0:
x=	-40:	-21:	-1:	0:	1:	2:	21:	40:	57:	72:	85:	94:	99:	101:	101:
Qс :	0.143:	0.143:	0.143:	0.144:	0.143:	0.144:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.142:	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:
Сс :	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	157 :	168 :	179 :	180 :	181 :	181 :	192 :	203 :	214 :	225 :	237 :	248 :	259 :	269 :	270 :
Uоп:	7.71 :	7.71 :	7.69 :	7.69 :	7.69 :	7.69 :	7.71 :	7.71 :	7.74 :	7.70 :	7.77 :	7.73 :	7.69 :	7.69 :	7.69 :

~~~~~

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -20: | -38: | -56: | -71: | -84: | -93: | -99: | -101: | -101: |
| x= | 99: | 94: | 85: | 72: | 57: | 40: | 21: | 0: | -2: |
| Qс : | 0.143: | 0.143: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.144: | 0.144: |
| Сс : | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 281 : | 292 : | 303 : | 315 : | 326 : | 337 : | 348 : | 0 : | 1 : |
| Uоп: | 7.69 : | 7.73 : | 7.77 : | 7.70 : | 7.74 : | 7.71 : | 7.71 : | 7.69 : | 7.69 : |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.  
УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -101.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.14376 долей ПДК
		0.02156 мг/м.куб

~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град
и скорости ветра 7.69 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|------------|--|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | |
| 1 | 001001 | 0001 | Т | 0.0056 | 0.143759 | 100.0 | 100.0 | 25.8558540 | |

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
Модель: ОНД-86.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Группа точек 090  
Город :010 Мангистауская область.  
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный)

Точка 1.

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.14503 долей ПДК
		0.02175 мг/м.куб

~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град
и скорости ветра 7.59 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|------------|--|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | |
| 1 | 001001 | 0001 | Т | 0.0056 | 0.145031 | 100.0 | 100.0 | 26.0846252 | |

~~~~~

Точка 2.

Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.14503 долей ПДК
		0.02175 мг/м.куб

~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град
и скорости ветра 7.59 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|------------|--|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | |
| 1 | 001001 | 0001 | Т | 0.0056 | 0.145031 | 100.0 | 100.0 | 26.0846252 | |

~~~~~

Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.14692 долей ПДК
		0.02204 мг/м.куб

~~~~~

Достигается при опасном направлении 2 град
и скорости ветра 7.47 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | |

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 001001 | 0001 | Т | 0.0056 | 0.146923 | 100.0 | 100.0 |

Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.14518 долей ПДК |
| | | 0.02178 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 93 град
и скорости ветра 7.60 м/с

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

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 001001 | 0001 | Т | 0.0056 | 0.145184 | 100.0 | 100.0 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|---|-----|-------|------|--------|------|----|----|----|-----|---|-----|------|-----------|
| 001001 | 0001 | Т | 4.0 | 0.050 | 2.50 | 0.0049 | 60.0 | 0 | 0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0111100 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|-------------|-------|------------------------|--------------|-------------|
| Номер | Код | М | Тип | См (См³) | Um | Xм |
| -п/-п- <об-п>- <ис> | ----- | ----- | ----- | доли ПДК | - м/с ----- | - м ----- |
| 1 | 001001 0001 | 0.01111 | Т | 0.609 | 0.50 | 11.0 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный М = | | 0.01111 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.609237 долей ПДК | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:20

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м

Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 |
| 2- | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.029 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.016 |
| 3- | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.038 | 0.041 | 0.038 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 |
| 4- | 0.020 | 0.025 | 0.033 | 0.044 | 0.061 | 0.073 | 0.061 | 0.044 | 0.033 | 0.025 | 0.020 |
| 5- | 0.022 | 0.028 | 0.038 | 0.061 | 0.126 | 0.206 | 0.126 | 0.061 | 0.038 | 0.028 | 0.022 |
| 6-С | 0.022 | 0.029 | 0.041 | 0.073 | 0.206 | 0.457 | 0.206 | 0.073 | 0.041 | 0.029 | 0.022 |
| 7- | 0.022 | 0.028 | 0.038 | 0.061 | 0.126 | 0.206 | 0.126 | 0.061 | 0.038 | 0.028 | 0.022 |
| 8- | 0.020 | 0.025 | 0.033 | 0.044 | 0.061 | 0.073 | 0.061 | 0.044 | 0.033 | 0.025 | 0.020 |
| 9- | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.038 | 0.041 | 0.038 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 |
| 10- | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.029 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.016 |
| 11- | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 |

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.45693 Долей ПДК
=0.22846 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 0.0 м
При опасном направлении ветра : 8 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

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=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -101: | -99: | -93: | -84: | -71: | -56: | -38: | -20: | -2: | 0: | 20: | 38: | 56: | 71: | 84: |
| x= | -2: | -21: | -40: | -57: | -72: | -85: | -94: | -99: | -101: | -101: | -99: | -94: | -85: | -72: | -57: |
| Qc : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Cc : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Фоп: | 1 : | 12 : | 23 : | 34 : | 45 : | 57 : | 68 : | 79 : | 89 : | 90 : | 101 : | 112 : | 123 : | 135 : | 146 : |
| Уоп: | 1.50 : | 1.51 : | 1.51 : | 1.52 : | 1.50 : | 1.52 : | 1.51 : | 1.49 : | 1.50 : | 1.50 : | 1.49 : | 1.51 : | 1.52 : | 1.50 : | 1.52 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 93: | 99: | 101: | 101: | 101: | 101: | 99: | 93: | 84: | 71: | 56: | 38: | 20: | 2: | 0: |
| x= | -40: | -21: | -1: | 0: | 1: | 2: | 21: | 40: | 57: | 72: | 85: | 94: | 99: | 101: | 101: |
| Qc : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Cc : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Фоп: | 157 : | 168 : | 179 : | 180 : | 181 : | 181 : | 192 : | 203 : | 214 : | 225 : | 237 : | 248 : | 259 : | 269 : | 270 : |
| Уоп: | 1.51 : | 1.51 : | 1.49 : | 1.50 : | 1.49 : | 1.50 : | 1.51 : | 1.51 : | 1.52 : | 1.50 : | 1.52 : | 1.51 : | 1.49 : | 1.50 : | 1.52 : |

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -20: | -38: | -56: | -71: | -84: | -93: | -99: | -101: | -101: |
| x= | 99: | 94: | 85: | 72: | 57: | 40: | 21: | 0: | -2: |
| Qc : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Cc : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Фоп: | 281 : | 292 : | 303 : | 315 : | 326 : | 337 : | 348 : | 0 : | 1 : |
| Уоп: | 1.49 : | 1.51 : | 1.52 : | 1.50 : | 1.52 : | 1.51 : | 1.51 : | 1.50 : | 1.50 : |

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.
УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -101.0 м Y= 0.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.07148 долей ПДК |
| | | 0.03574 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 90 град
и скорости ветра 1.50 м/с

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

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1 | 001001 | 0001 | Т | 0.0111 | 0.071477 | 100.0 | 6.4336157 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

Точка 1.

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.07257 долей ПДК |
| | | 0.03629 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 181 град
и скорости ветра 1.45 м/с

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

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|-------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1 | 001001 | 0001 | Т | 0.0111 | 0.072571 | 100.0 | 6.5320287 |

Точка 2.

Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.07257 долей ПДК |
| | | 0.03629 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 271 град
и скорости ветра 1.45 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1 | 001001 | 0001 | Т | 0.0111 | 0.072571 | 100.0 | 6.5320287 |

Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.07374 долей ПДК |
| | | 0.03687 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 2 град
и скорости ветра 1.42 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1 | 001001 | 0001 | Т | 0.0111 | 0.073744 | 100.0 | 6.6376462 |

Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.07248 долей ПДК |
| | | 0.03624 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 93 град
и скорости ветра 1.46 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1 | 001001 | 0001 | Т | 0.0111 | 0.072480 | 100.0 | 6.5238690 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мертеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|------|-------|-------|-----|----|----|----|-----|---|-----|------|-----------|
| 001001 | 6008 | П1 | 2.0 | ~м/с | ~м3/с | градС | 0.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0.0000073 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мертеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)

ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|------|-----|------------|-------|------|------|------------------------|--------|------|-----|------------|-------|------|------|
| марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч- | | | | | | | | | | | | | | | |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См`)   | Um    | Xm   |      | Номер                  | Код    | М    | Тип | См (См`) | Um | Xm | |
| 1 | 001001 | 6008 | П | 0.00000732 | 0.033 | 0.50 | 11.4 | 1 | 001001 | 6008 | П | 0.00000732 | 0.033 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный М = 0.00000732 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.032681 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мертеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мертеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:20

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мертеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

10. Результаты расчета в фиксированных точках. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
 Примесь :0337 - Сероводород (Дигидросульфид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|---|------|---|-----|-------|------|--------|------|----|----|----|-----|---|----|----|----------------------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 | 0001 | Т | 4.0 | 0.050 | 2.50 | 0.0049 | 60.0 | 0 | 0 | | | | | | 1.0 1.00 0 0.0278000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|---------|-----|------------------------|------|------|
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xm |
| 1 | 001001 0001 | 0.02780 | Т | 0.152 | 0.50 | 11.0 |
| Суммарный М = 0.02780 г/с | | | | 0.152446 долей ПДК | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.50 м/с | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:20
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----|-------|----------|
| Координаты центра | X= | 0 м | Y= 0 м |
| Длина и ширина | L= | 500 м | B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 50 м | |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 1 |
| 2- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 2 |
| 3- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 3 |
| 4- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.018 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 4 |
| 5- | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.032 | 0.052 | 0.032 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 5 |
| 6-С | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.018 | 0.052 | 0.114 | 0.052 | 0.018 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | С- 6 |
| 7- | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.032 | 0.052 | 0.032 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 7 |
| 8- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.018 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 8 |
| 9- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 9 |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 10 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 11 |
| | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См=0.11433 Долей ПДК
 =0.57167 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 0.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 8 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

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 Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -101: | -99: | -93: | -84: | -71: | -56: | -38: | -20: | -2: | 0: | 20: | 38: | 56: | 71: | 84: |
| x= | -2: | -21: | -40: | -57: | -72: | -85: | -94: | -99: | -101: | -101: | -99: | -94: | -85: | -72: | -57: |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.089: | 0.089: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 93: | 99: | 101: | 101: | 101: | 101: | 99: | 93: | 84: | 71: | 56: | 38: | 20: | 2: | 0: |
| x= | -40: | -21: | -1: | 0: | 1: | 2: | 21: | 40: | 57: | 72: | 85: | 94: | 99: | 101: | 101: |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: |

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -20: | -38: | -56: | -71: | -84: | -93: | -99: | -101: | -101: |
| x= | 99: | 94: | 85: | 72: | 57: | 40: | 21: | 0: | -2: |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Cc : | 0.089: | 0.089: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: |

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.
УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -101.0 м Y= 0.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01789 долей ПДК |
| | | 0.08943 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 90 град
и скорости ветра 1.50 м/с

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

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 001001 0001 | T | 0.0278 | 0.017885 | 100.0 | 100.0 | 0.643361628 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86.
УПРЗА ЭРА v1.7
Группа точек 090
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

Точка 1.

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01816 долей ПДК |
| | | 0.09080 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 181 град
и скорости ветра 1.45 м/с

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

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 001001 0001 | T | 0.0278 | 0.018159 | 100.0 | 100.0 | 0.653202891 |

Точка 2.

Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01816 долей ПДК |
| | | 0.09080 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 271 град
и скорости ветра 1.45 м/с

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

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 001001 0001 | T | 0.0278 | 0.018159 | 100.0 | 100.0 | 0.653202891 |

Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01845 долей ПДК |
| | | 0.09226 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 2 град
и скорости ветра 1.42 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. % | Кэф.влияния | |
| 1 | 001001 0001 | Т | 0.0278 | 0.018453 | 100.0 | 100.0 | 0.663764656 | |

Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01814 долей ПДК |
| | | 0.09068 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 93 град
и скорости ветра 1.46 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. % | Кэф.влияния | |
| 1 | 001001 0001 | Т | 0.0278 | 0.018136 | 100.0 | 100.0 | 0.652386963 | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|---|---|----|----|---|-----|----|----|----|-----|---|-----|------|-----------|
| 001001 6008 П1 | 2.0 | | | | | | 0.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0.5310000 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОВУВ)

| | | | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-----|--------------------|------------------------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-
марным по всей площади, а Cm' - есть концентрация одино-
чного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | Cm (Cm') | Um | Xm | | | |
| п-п | 1 | <об-п-ис> | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | |
| 1 | 001001 6008 | 0.53100 | П | 0.379 | 0.50 | 11.4 | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Суммарный M = | | 0.53100 г/с | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | | 0.379310 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:20

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

| Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1 | | | |
|--|---|----|-----------------|
| Координаты центра | : | X= | 0 м; Y= 0 м |
| Длина и ширина | : | L= | 500 м; B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : | D= | 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1- | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 1- |
| 2- | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 2- |
| 3- | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.027 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 3- |
| 4- | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.029 | 0.040 | 0.048 | 0.040 | 0.029 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 4- |
| 5- | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.040 | 0.083 | 0.135 | 0.083 | 0.040 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 5- |
| 6-C | 0.015 | 0.019 | 0.027 | 0.048 | 0.135 | 0.051 | 0.135 | 0.048 | 0.027 | 0.019 | 0.015 | C-6 |
| 7- | 0.014 | 0.018 | 0.025 | 0.040 | 0.083 | 0.135 | 0.083 | 0.040 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 7- |
| 8- | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.029 | 0.040 | 0.048 | 0.040 | 0.029 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 8- |
| 9- | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.027 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 9- |

```

10-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.019 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 |-10
11-| 0.009 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.009 |-11
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
   | 1       2       3       4       5       6       7       8       9       10      11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.13506 Долей ПДК
=6.75313 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 50.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

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

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~~| ~~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~~| ~~~~~~|

```

y= -101: -99: -93: -84: -71: -56: -38: -20: -2: 0: 20: 38: 56: 71: 84:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= -2: -21: -40: -57: -72: -85: -94: -99: -101: -101: -99: -94: -85: -72: -57:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qс : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сс : 2.368: 2.361: 2.359: 2.349: 2.363: 2.338: 2.354: 2.367: 2.368: 2.368: 2.367: 2.354: 2.338: 2.363: 2.349:
~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 93: 99: 101: 101: 101: 101: 99: 93: 84: 71: 56: 38: 20: 2: 0:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= -40: -21: -1: 0: 1: 2: 21: 40: 57: 72: 85: 94: 99: 101: 101:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qс : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сс : 2.359: 2.361: 2.367: 2.368: 2.367: 2.368: 2.361: 2.359: 2.349: 2.363: 2.338: 2.354: 2.367: 2.368: 2.368:
~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= -20: -38: -56: -71: -84: -93: -99: -101: -101:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= 99: 94: 85: 72: 57: 40: 21: 0: -2:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qс : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Сс : 2.367: 2.354: 2.338: 2.363: 2.349: 2.359: 2.361: 2.368: 2.368:
~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.
УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -101.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04737 долей ПДК |
| 2.36845 мг/м.куб |
| ~~~~~~|

Достигается при опасном направлении 90 град
и скорости ветра 1.38 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 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 001001 6008 | П | 0.5310 | 0.047369 | 100.0 | 100.0 | 0.089207157 |
| ~~~~~~| ~~~~~~| ~~~~~~| ~~~~~~| ~~~~~~| ~~~~~~| ~~~~~~| ~~~~~~|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Точка 1.

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04810 долей ПДК |
| 2.40510 мг/м.куб |
| ~~~~~~|

Достигается при опасном направлении 181 град
и скорости ветра 1.31 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 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 001001 6008 | П | 0.5310 | 0.048102 | 100.0 | 100.0 | 0.090587579 |
| ~~~~~~| ~~~~~~| ~~~~~~| ~~~~~~| ~~~~~~| ~~~~~~| ~~~~~~| ~~~~~~|

Точка 2.

Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04810 долей ПДК |
| 2.40510 мг/м.куб |
| ~~~~~~|

Достигается при опасном направлении 271 град
и скорости ветра 1.31 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. % | Коеф.влияния | |
| 1 | 001001 6008 | П | 0.5310 | 0.048102 | 100.0 | 100.0 | 0.090587579 | |

Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.04888 долей ПДК |
| | | 2.44405 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 2 град
и скорости ветра 1.30 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. % | Коеф.влияния | |
| 1 | 001001 6008 | П | 0.5310 | 0.048881 | 100.0 | 100.0 | 0.092054576 | |

Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.04804 долей ПДК |
| | | 2.40193 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 93 град
и скорости ветра 1.32 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. % | Коеф.влияния | |
| 1 | 001001 6008 | П | 0.5310 | 0.048039 | 100.0 | 100.0 | 0.090468213 | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10

Коефициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коефициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 001001 6008 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1960000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10

ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - 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 | М | Тип | См (См') | Um | Xm | | | |
| п/п | код-п/п-кис | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | | | |
| 1 | 001001 6008 | 0.19600 | п | 0.233 | 0.50 | 11.4 | | | |
| Суммарный М = | | 0.19600 г/с | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.233348 долей ПДК | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:20

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м | | | | | | | | | | | | | | | |
| Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м | | | | | | | | | | | | | | | |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м | | | | | | | | | | | | | | | |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1 | - | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 |
| 2 | - | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 3- | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | - | 3 |
| 4- | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.030 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - | 4 |
| 5- | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.025 | 0.051 | 0.083 | 0.051 | 0.025 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | - | 5 |
| 6-С | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.030 | 0.083 | 0.032 | 0.083 | 0.030 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | - | 6 |
| 7- | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.025 | 0.051 | 0.083 | 0.051 | 0.025 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | - | 7 |
| 8- | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.030 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - | 8 |
| 9- | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | - | 9 |
| 10- | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | - | 10 |
| 11- | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | - | 11 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.08309 Долей ПДК
=2.49268 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 50.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

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

ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10

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 Cmax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~~| ~~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -101: | -99: | -93: | -84: | -71: | -56: | -38: | -20: | -2: | 0: | 20: | 38: | 56: | 71: | 84: |
| x= | -2: | -21: | -40: | -57: | -72: | -85: | -94: | -99: | -101: | -101: | -99: | -94: | -85: | -72: | -57: |
| Qc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.874: | 0.871: | 0.871: | 0.867: | 0.872: | 0.863: | 0.869: | 0.874: | 0.874: | 0.874: | 0.874: | 0.869: | 0.863: | 0.872: | 0.867: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 93: | 99: | 101: | 101: | 101: | 101: | 99: | 93: | 84: | 71: | 56: | 38: | 20: | 2: | 0: |
| x= | -40: | -21: | -1: | 0: | 1: | 2: | 21: | 40: | 57: | 72: | 85: | 94: | 99: | 101: | 101: |
| Qc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.871: | 0.871: | 0.874: | 0.874: | 0.874: | 0.874: | 0.871: | 0.871: | 0.867: | 0.872: | 0.863: | 0.869: | 0.874: | 0.874: | 0.874: |

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -20: | -38: | -56: | -71: | -84: | -93: | -99: | -101: | -101: |
| x= | 99: | 94: | 85: | 72: | 57: | 40: | 21: | 0: | -2: |
| Qc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.874: | 0.869: | 0.863: | 0.872: | 0.867: | 0.871: | 0.871: | 0.874: | 0.874: |

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.
УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -101.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02914 долей ПДК |
| 0.87423 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 90 град
и скорости ветра 1.38 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 |
|------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 001001 | 6008 | П | 0.1960 | 0.029141 | 100.0 | 0.148678601 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86.
УПРЗА ЭРА v1.7
Группа точек 090
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10

Точка 1.

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02959 долей ПДК |
| 0.88776 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 181 град
и скорости ветра 1.31 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. % | Коеф. влияния | |
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) | ---- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 001001 6008 | П | 0.1960 | 0.029592 | 100.0 | 100.0 | 0.150979295 | |

Точка 2.

Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.02959 долей ПДК |
| | | 0.88776 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 271 град
и скорости ветра 1.31 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. % | Коеф. влияния | |
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) | ---- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 001001 6008 | П | 0.1960 | 0.029592 | 100.0 | 100.0 | 0.150979295 | |

Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03007 долей ПДК |
| | | 0.90213 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 2 град
и скорости ветра 1.30 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. % | Коеф. влияния | |
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) | ---- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 001001 6008 | П | 0.1960 | 0.030071 | 100.0 | 100.0 | 0.153424278 | |

Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.02955 долей ПДК |
| | | 0.88659 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 93 град
и скорости ветра 1.32 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. % | Коеф. влияния | |
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) | ---- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 001001 6008 | П | 0.1960 | 0.029553 | 100.0 | 100.0 | 0.150780350 | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мертгеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)

Коефициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коефициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|------|-----|---|----|----|-------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>-<ИС> | ---- | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | т/с |
| 001001 6008 П1 | | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0196000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мертгеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)

ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|---------|------|------------|---------|-------|------|------------------------|-------------|---------|------|------------|---------|-------|------|
| марным по всей площади, а См' - есть концентрация одиноч- | | | | | | | | | | | | | | | |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См (См') | Um | Xm | | Номер | Код | M | Тип | См (См') | Um | Xm | |
| -п/п- | <Об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с-] | ----- | ---- | -п/п- | <Об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с-] | ----- | ---- |
| 1 | 001001 6008 | 0.01960 | П | 0.467 | 0.50 | 11.4 | | 1 | 001001 6008 | 0.01960 | П | 0.467 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный М = 0.01960 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.466696 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мертгеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мертгеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:20
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|------|--------|----------|
| Координаты центра | : X= | 0 м; | Y= 0 м |
| Длина и ширина | : L= | 500 м; | B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 50 м | |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 1 |
| 2 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 2 |
| 3 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.033 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 3 |
| 4 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.036 | 0.050 | 0.059 | 0.050 | 0.036 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 4 |
| 5 | 0.018 | 0.022 | 0.031 | 0.050 | 0.102 | 0.166 | 0.102 | 0.050 | 0.031 | 0.022 | 0.018 | 5 |
| 6 | 0.018 | 0.023 | 0.033 | 0.059 | 0.166 | 0.166 | 0.166 | 0.059 | 0.033 | 0.023 | 0.018 | 6 |
| 7 | 0.018 | 0.022 | 0.031 | 0.050 | 0.102 | 0.166 | 0.102 | 0.050 | 0.031 | 0.022 | 0.018 | 7 |
| 8 | 0.016 | 0.020 | 0.026 | 0.036 | 0.050 | 0.059 | 0.050 | 0.036 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 8 |
| 9 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.033 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 9 |
| 10 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 10 |
| 11 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.16618 Долей ПДК
 = 0.24927 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: Xм = 0.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 50.0 м
 При опасном направлении ветра : 180 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

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

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)

Расшифровка обозначений

| | | |
|-----|--------------------------|----------------|
| Qс | - суммарная концентрация | [доли ПДК] |
| Сс | - 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 Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
```

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -101: | -99: | -93: | -84: | -71: | -56: | -38: | -20: | -2: | 0: | 20: | 38: | 56: | 71: | 84: |
| x= | -2: | -21: | -40: | -57: | -72: | -85: | -94: | -99: | -101: | -101: | -99: | -94: | -85: | -72: | -57: |
| Qc : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : |
| Cc : | 0.087 : | 0.087 : | 0.087 : | 0.087 : | 0.087 : | 0.086 : | 0.087 : | 0.087 : | 0.087 : | 0.087 : | 0.087 : | 0.087 : | 0.086 : | 0.087 : | 0.087 : |
| Phi : | 1 : | 12 : | 23 : | 34 : | 45 : | 57 : | 68 : | 79 : | 89 : | 90 : | 101 : | 112 : | 123 : | 135 : | 146 : |
| Uon : | 1.38 : | 1.39 : | 1.38 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.39 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.38 : | 1.38 : | 1.36 : | 1.39 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.39 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 93: | 99: | 101: | 101: | 101: | 101: | 99: | 93: | 84: | 71: | 56: | 38: | 20: | 2: | 0: |
| x= | -40: | -21: | -1: | 0: | 1: | 2: | 21: | 40: | 57: | 72: | 85: | 94: | 99: | 101: | 101: |
| Qc : | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |
| Cc : | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: |
| Phi:n | 157 : | 168 : | 179 : | 180 : | 181 : | 181 : | 192 : | 203 : | 214 : | 225 : | 237 : | 248 : | 259 : | 269 : | 270 : |
| Uon: | 1.38 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.38 : | 1.36 : | 1.38 : | 1.39 : | 1.38 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.39 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.38 : | 1.38 : |

| | | | | | | | | | |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -20: | -38: | -56: | -71: | -84: | -93: | -99: | -101: | -101: |
| x= | 99: | 94: | 85: | 72: | 57: | 40: | 21: | 0: | -2: |
| Qc : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : | 0.058 : |
| Cc : | 0.087 : | 0.087 : | 0.086 : | 0.087 : | 0.087 : | 0.087 : | 0.087 : | 0.087 : | 0.087 : |
| Phi : | 281 : | 292 : | 303 : | 315 : | 326 : | 337 : | 348 : | 0 : | 1 : |
| Uon : | 1.36 : | 1.39 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.39 : | 1.38 : | 1.39 : | 1.38 : | 1.38 : |

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.

УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -101.0 м Y= 0.0 м

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05828 долей ПДК |
| | 0.08742 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 90 град
и скорости ветра 1.38 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=С/М --- |
| 1 | 001001 6008 | п | 0.0196 | 0.058282 | 100.0 | 100.0 | 2.9735720 |

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)

- 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\п/п | Код | M | Тип | C_m (C_m^*) | U_m | X_m |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | | [доли ПДК] | [-м/с-] | [-м-] |
| 1 | 0001001 | 6008 | | 2.147 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный M = | | 0.01803 | г/с | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | 2.146563 долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.50 м/с | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)
Примесь :0602 - Бензол
Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:20
Примесь :0602 - Бензол

| Параметры расчетного_прямоугольника_No 1 | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Координаты центра | | : X= | | 0 м; | | Y= | | 0 м | | | |
| Длина и ширина | | : L= | | 500 м; | | B= | | 500 м | | | |
| Шаг сетки (dX=dY) | | : D= | | 50 м | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла) | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | С---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.052 | 0.060 | 0.068 | 0.075 | 0.081 | 0.083 | 0.081 | 0.075 | 0.068 | 0.060 | 0.052 |
| 2- | 0.060 | 0.071 | 0.083 | 0.094 | 0.103 | 0.107 | 0.103 | 0.094 | 0.083 | 0.071 | 0.060 |
| 3- | 0.068 | 0.083 | 0.100 | 0.121 | 0.142 | 0.152 | 0.142 | 0.121 | 0.100 | 0.083 | 0.068 |
| 4- | 0.075 | 0.094 | 0.121 | 0.164 | 0.228 | 0.272 | 0.228 | 0.164 | 0.121 | 0.094 | 0.075 |
| 5- | 0.081 | 0.103 | 0.142 | 0.228 | 0.470 | 0.764 | 0.470 | 0.228 | 0.142 | 0.103 | 0.081 |
| 6-С | 0.083 | 0.107 | 0.152 | 0.272 | 0.764 | 0.290 | 0.764 | 0.272 | 0.152 | 0.107 | 0.083 |
| 7- | 0.081 | 0.103 | 0.142 | 0.228 | 0.470 | 0.764 | 0.470 | 0.228 | 0.142 | 0.103 | 0.081 |
| 8- | 0.075 | 0.094 | 0.121 | 0.164 | 0.228 | 0.272 | 0.228 | 0.164 | 0.121 | 0.094 | 0.075 |
| 9- | 0.068 | 0.083 | 0.100 | 0.121 | 0.142 | 0.152 | 0.142 | 0.121 | 0.100 | 0.083 | 0.068 |
| 10- | 0.060 | 0.071 | 0.083 | 0.094 | 0.103 | 0.107 | 0.103 | 0.094 | 0.083 | 0.071 | 0.060 |
| 11- | 0.052 | 0.060 | 0.068 | 0.075 | 0.081 | 0.083 | 0.081 | 0.075 | 0.068 | 0.060 | 0.052 |
| -- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | С---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.76434 Долей ПДК
=0.22930 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Ум = 50.0 м
При опасном направлении ветра : 180 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

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

ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :0602 - Бензол

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | | | | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | | | | | | | | | | | | | |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -101: | -99: | -93: | -84: | -71: | -56: | -38: | -20: | -2: | 0: | 20: | 38: | 56: | 71: | 84: |
| x= | -2: | -21: | -40: | -57: | -72: | -85: | -94: | -99: | -101: | -101: | -99: | -94: | -85: | -72: | -57: |
| Qс : | 0.268: | 0.267: | 0.267: | 0.266: | 0.267: | 0.265: | 0.266: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.266: | 0.265: | 0.267: | 0.266: |
| Сс : | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Фоп: | 1 : | 12 : | 23 : | 34 : | 45 : | 57 : | 68 : | 79 : | 89 : | 90 : | 101 : | 112 : | 123 : | 135 : | 146 : |
| Уоп: | 1.38 : | 1.39 : | 1.38 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.39 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.38 : | 1.38 : | 1.36 : | 1.39 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.39 : |
| y= | 93: | 99: | 101: | 101: | 101: | 101: | 99: | 93: | 84: | 71: | 56: | 38: | 20: | 2: | 0: |
| x= | -40: | -21: | -1: | 0: | 1: | 2: | 21: | 40: | 57: | 72: | 85: | 94: | 99: | 101: | 101: |
| Qс : | 0.267: | 0.267: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.267: | 0.267: | 0.266: | 0.267: | 0.265: | 0.266: | 0.268: | 0.268: | 0.268: |
| Сс : | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Фоп: | 157 : | 168 : | 179 : | 180 : | 181 : | 181 : | 192 : | 203 : | 214 : | 225 : | 237 : | 248 : | 259 : | 269 : | 270 : |
| Уоп: | 1.38 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.38 : | 1.36 : | 1.38 : | 1.39 : | 1.38 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.39 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.38 : | 1.38 : |
| y= | -20: | -38: | -56: | -71: | -84: | -93: | -99: | -101: | -101: | | | | | | |
| x= | 99: | 94: | 85: | 72: | 57: | 40: | 21: | 0: | -2: | | | | | | |
| Qс : | 0.268: | 0.266: | 0.265: | 0.267: | 0.266: | 0.267: | 0.267: | 0.268: | 0.268: | | | | | | |
| Сс : | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | | | | | | |

Фоп: 281 : 292 : 303 : 315 : 326 : 337 : 348 : 0 : 1 :
Уоп: 1.36 : 1.39 : 1.39 : 1.36 : 1.39 : 1.38 : 1.39 : 1.38 : 1.38 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.  
УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -101.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26807 долей ПДК |  
| 0.08042 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град
и скорости ветра 1.38 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 001001 6008 | П | 0.0180 | 0.268068 | 100.0 | 100.0 | 14.8678589 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
Модель: ОНД-86.
УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :0602 - Бензол

Точка 1.

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27222 долей ПДК |
| 0.08166 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град  
и скорости ветра 1.31 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	001001 6008	П	0.0180	0.272216	100.0	100.0	15.0979290

Точка 2.

Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27222 долей ПДК |  
| 0.08166 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град
и скорости ветра 1.31 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 001001 6008 | П | 0.0180 | 0.272216 | 100.0 | 100.0 | 15.0979290 |

Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27662 долей ПДК |
| 0.08299 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 2 град  
и скорости ветра 1.30 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	001001 6008	П	0.0180	0.276624	100.0	100.0	10.3424263

Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27186 долей ПДК |  
| 0.08156 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 град
и скорости ветра 1.32 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 001001 6008 | П | 0.0180 | 0.271857 | 100.0 | 100.0 | 15.0780354 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|------|-------|-------|-----|----|----|----|-----|---|-----|------|-----------|
| 001001 | 6008 | П1 | 2.0 | ~м/с | ~м3/с | градС | 0.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0.0022740 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

Модель ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 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 | М | Тип | См (См') | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с-] | -----[м]---- |
| 1 | 001001 6008 | 0.00227 | п | 0.406 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный М = | | 0.00227 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.406097 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)

| | | | |
|--|--------|----|-------|
| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 | | | |
| Координаты центра : X= | 0 м; | Y= | 0 м |
| Длина и ширина : L= | 500 м; | B= | 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 50 м | | |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1- | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | - 1 |
| 2- | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | - 2 |
| 3- | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.029 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | - 3 |
| 4- | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.043 | 0.052 | 0.043 | 0.031 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | - 4 |
| 5- | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.043 | 0.089 | 0.145 | 0.089 | 0.043 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | - 5 |
| 6-с | 0.016 | 0.020 | 0.029 | 0.052 | 0.145 | 0.055 | 0.145 | 0.052 | 0.029 | 0.020 | 0.016 | с- 6 |
| 7- | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.043 | 0.089 | 0.145 | 0.089 | 0.043 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | - 7 |
| 8- | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.043 | 0.052 | 0.043 | 0.031 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | - 8 |
| 9- | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.029 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | - 9 |
| 10- | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | -10 |
| 11- | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | -11 |
| -- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.14460 Долей ПДК

=0.02892 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 0.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 5) Ym = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 180 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

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

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)

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 Смax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -101: | -99: | -93: | -84: | -71: | -56: | -38: | -20: | -2: | 0: | 20: | 38: | 56: | 71: | 84: |
| x= | -2: | -21: | -40: | -57: | -72: | -85: | -94: | -99: | -101: | -101: | -99: | -94: | -85: | -72: | -57: |
| Qc : | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.050: |

Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
 Фоп: 1 : 12 : 23 : 34 : 45 : 57 : 68 : 79 : 89 : 90 : 101 : 112 : 123 : 135 : 146 :
 Уоп: 1.38 : 1.39 : 1.38 : 1.39 : 1.36 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.36 : 1.38 : 1.38 : 1.36 : 1.39 : 1.39 : 1.36 : 1.39 :
 ~~~~~

y= 93: 99: 101: 101: 101: 101: 99: 93: 84: 71: 56: 38: 20: 2: 0:  
 -----  
 x= -40: -21: -1: 0: 1: 2: 21: 40: 57: 72: 85: 94: 99: 101: 101:  
 -----  
 Qс : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051:  
 Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Фоп: 157 : 168 : 179 : 180 : 181 : 181 : 192 : 203 : 214 : 225 : 237 : 248 : 259 : 269 : 270 :  
 Уоп: 1.38 : 1.39 : 1.36 : 1.38 : 1.36 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.38 : 1.39 : 1.36 : 1.39 : 1.39 : 1.36 : 1.38 :  
 ~~~~~

y= -20: -38: -56: -71: -84: -93: -99: -101: -101:

 x= 99: 94: 85: 72: 57: 40: 21: 0: -2:

 Qс : 0.051: 0.050: 0.050: 0.051: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
 Сс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
 Фоп: 281 : 292 : 303 : 315 : 326 : 337 : 348 : 0 : 1 :
 Уоп: 1.36 : 1.39 : 1.39 : 1.36 : 1.39 : 1.38 : 1.39 : 1.38 : 1.38 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.  
 УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -101.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05071 долей ПДК |  
 | 0.01014 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град
 и скорости ветра 1.38 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. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 001001 6008 | П | 0.0023 | 0.050714 | 100.0 | 100.0 | 22.3017902 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 Модель: ОНД-86.
 УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090
 Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)

Точка 1.

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05150 долей ПДК |
 | 0.01030 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град  
 и скорости ветра 1.31 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. %	Коеф. влияния
1	001001 6008	П	0.0023	0.051499	100.0	100.0	22.6468964

Точка 2.

Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05150 долей ПДК |  
 | 0.01030 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град
 и скорости ветра 1.31 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. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 001001 6008 | П | 0.0023 | 0.051499 | 100.0 | 100.0 | 22.6468964 |

Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05233 долей ПДК |
 | 0.01047 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 2 град  
 и скорости ветра 1.30 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. %	Коеф. влияния
1	001001 6008	П	0.0023	0.052333	100.0	100.0	23.0136433

Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05143 долей ПДК |  
 | 0.01029 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 93 град
 и скорости ветра 1.32 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. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|---------|----------|--------|---------------|
| 1 | 001001 6008 | П | 0.0023 | 0.05143 | 100.0 | 100.0 | 23.0136433 |

| 1 |001001 6008| П | 0.0023| 0.051431 | 100.0 | 100.0 | 22.6170540 |
~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Примесь :0621 - Метилбензол

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	~~~
001001 6008 П1		2.0				0.0	0	0	2	2	0	1.0	1.00	0	0.0170000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол

ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-															
марным по всей площади , а См` - есть концентрация одиноч-															
ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm	
п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с-	----[м]----		п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с-	----[м]----	
1	001001 6008	0.01700	П	1.012	0.50	11.4		1	001001 6008	0.01700	П	1.012	0.50	11.4	
~~~~~															
Суммарный М = 0.01700 г/с															
Сумма См по всем источникам = 1.011968 долей ПДК															
-----															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Примесь :0621 - Метилбензол

Параметры расчетного прямоугольника No 1															
Координаты центра : X=				0 м; Y=				0 м							
Длина и ширина : L=				500 м; B=				500 м							
Шаг сетки (dX=dY) : D=				50 м											

~~~~~  
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.038 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 1 |
| 2- | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.051 | 0.049 | 0.044 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | 2 |
| 3- | 0.032 | 0.039 | 0.047 | 0.057 | 0.067 | 0.072 | 0.067 | 0.057 | 0.047 | 0.039 | 0.032 | 3 |
| 4- | 0.036 | 0.044 | 0.057 | 0.077 | 0.107 | 0.128 | 0.107 | 0.077 | 0.057 | 0.044 | 0.036 | 4 |
| 5- | 0.038 | 0.049 | 0.067 | 0.107 | 0.222 | 0.360 | 0.222 | 0.107 | 0.067 | 0.049 | 0.038 | 5 |
| 6-С | 0.039 | 0.051 | 0.072 | 0.128 | 0.360 | 0.137 | 0.360 | 0.128 | 0.072 | 0.051 | 0.039 | С- 6 |
| 7- | 0.038 | 0.049 | 0.067 | 0.107 | 0.222 | 0.360 | 0.222 | 0.107 | 0.067 | 0.049 | 0.038 | 7 |
| 8- | 0.036 | 0.044 | 0.057 | 0.077 | 0.107 | 0.128 | 0.107 | 0.077 | 0.057 | 0.044 | 0.036 | 8 |
| 9- | 0.032 | 0.039 | 0.047 | 0.057 | 0.067 | 0.072 | 0.067 | 0.057 | 0.047 | 0.039 | 0.032 | 9 |
| 10- | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.044 | 0.049 | 0.051 | 0.049 | 0.044 | 0.039 | 0.033 | 0.028 | 10 |
| 11- | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.038 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.36034 Долей ПДК
=0.21620 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 0.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 5) Ym = 50.0 м

При опасном направлении ветра : 180 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001). ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
 Примесь :0621 - Метилбензол

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 Cтах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -101: | -99: | -93: | -84: | -71: | -56: | -38: | -20: | -2: | 0: | 20: | 38: | 56: | 71: | 84: |
| x= | -2: | -21: | -40: | -57: | -72: | -85: | -94: | -99: | -101: | -101: | -99: | -94: | -85: | -72: | -57: |
| Qc : | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.126: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.126: | 0.125: |
| Cc : | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.076: |
| Фоп: | 1 : | 12 : | 23 : | 34 : | 45 : | 57 : | 68 : | 79 : | 89 : | 90 : | 101 : | 112 : | 123 : | 135 : | 146 : |
| Uоп: | 1.38 : | 1.39 : | 1.38 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.39 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.38 : | 1.38 : | 1.36 : | 1.39 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.39 : |

~~~~~

y=	93:	99:	101:	101:	101:	101:	99:	93:	84:	71:	56:	38:	20:	2:	0:
x=	-40:	-21:	-1:	0:	1:	2:	21:	40:	57:	72:	85:	94:	99:	101:	101:
Qc :	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.125:	0.126:	0.125:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:
Cc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.076:	0.075:	0.076:	0.075:	0.076:	0.076:
Фоп:	157 :	168 :	179 :	180 :	181 :	181 :	192 :	203 :	214 :	225 :	237 :	248 :	259 :	269 :	270 :
Uоп:	1.38 :	1.39 :	1.36 :	1.38 :	1.36 :	1.38 :	1.39 :	1.38 :	1.39 :	1.36 :	1.39 :	1.39 :	1.36 :	1.38 :	1.38 :

~~~~~

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -20: | -38: | -56: | -71: | -84: | -93: | -99: | -101: | -101: |
| x= | 99: | 94: | 85: | 72: | 57: | 40: | 21: | 0: | -2: |
| Qc : | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.126: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: |
| Cc : | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.076: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| Фоп: | 281 : | 292 : | 303 : | 315 : | 326 : | 337 : | 348 : | 0 : | 1 : |
| Uоп: | 1.36 : | 1.39 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.39 : | 1.38 : | 1.39 : | 1.38 : | 1.38 : |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.  
 УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -101.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.12638 долей ПДК
		0.07583 мг/м.куб

~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град
 и скорости ветра 1.38 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|-----------|--|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | |
| 1 | 001001 | 6008 | П | 0.0170 | 0.126377 | 100.0 | 100.0 | 7.4339304 | |

~~~~~

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86.  
 УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 Мангистауская область.  
 Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21  
 Примесь :0621 - Метилбензол

##### Точка 1.

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.12833 долей ПДК
		0.07700 мг/м.куб

~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град
 и скорости ветра 1.31 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|-----------|--|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | |
| 1 | 001001 | 6008 | П | 0.0170 | 0.128332 | 100.0 | 100.0 | 7.5489655 | |

~~~~~

##### Точка 2.

Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.12833 долей ПДК
		0.07700 мг/м.куб

~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град
 и скорости ветра 1.31 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|-----------|--|
| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M | |
| 1 | 001001 | 6008 | П | 0.0170 | 0.128332 | 100.0 | 100.0 | 7.5489655 | |

~~~~~

##### Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.13041 долей ПДК
		0.07825 мг/м.куб

~~~~~

Достигается при опасном направлении 2 град
и скорости ветра 1.30 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. % | Коеф. влияния | b=C/M | |
| 1 | 001001 | 6008 | П | 0.0170 | 0.130411 | 100.0 | 100.0 | 7.6712136 | |

Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.12816 долей ПДК |
| | | 0.07690 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 93 град
и скорости ветра 1.32 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. % | Коеф. влияния | b=C/M | |
| 1 | 001001 | 6008 | П | 0.0170 | 0.128163 | 100.0 | 100.0 | 7.5390177 | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :0627 - Этилбензол
Коефициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коефициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--------|------|----|-----|------|-------|-------|-----|----|----|----|-----|---|-----|------|-----------|
| 001001 | 6008 | П1 | 2.0 | ~м/с | ~м3/с | градС | 0.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0.0004700 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)
Примесь :0627 - Этилбензол
ПДКр для примеси 0627 = 0.02 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) | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| ~~~~ | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)
Примесь :0627 - Этилбензол
Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :0627 - Этилбензол

| Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1 | | | | |
|--|---|----|--------|----------|
| Координаты центра | : | X= | 0 м; | Y= 0 м |
| Длина и ширина | : | L= | 500 м; | B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : | D= | 50 м | |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 1 |
| 2- | 0.023 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.040 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | 0.032 | 0.028 | 0.023 | 2 |
| 3- | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.047 | 0.056 | 0.060 | 0.056 | 0.047 | 0.039 | 0.032 | 0.027 | 3 |
| 4- | 0.029 | 0.037 | 0.047 | 0.064 | 0.089 | 0.107 | 0.089 | 0.064 | 0.047 | 0.037 | 0.029 | 4 |
| 5- | 0.032 | 0.040 | 0.056 | 0.089 | 0.184 | 0.299 | 0.184 | 0.089 | 0.056 | 0.040 | 0.032 | 5 |
| 6-с | 0.032 | 0.042 | 0.060 | 0.107 | 0.299 | 0.114 | 0.299 | 0.107 | 0.060 | 0.042 | 0.032 | 6 |
| 7- | 0.032 | 0.040 | 0.056 | 0.089 | 0.184 | 0.299 | 0.184 | 0.089 | 0.056 | 0.040 | 0.032 | 7 |
| 8- | 0.029 | 0.037 | 0.047 | 0.064 | 0.089 | 0.107 | 0.089 | 0.064 | 0.047 | 0.037 | 0.029 | 8 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 9- | 0.027 | 0.032 | 0.039 | 0.047 | 0.056 | 0.060 | 0.056 | 0.047 | 0.039 | 0.032 | 0.027 | - | 9 |
| 10- | 0.023 | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.040 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | 0.032 | 0.028 | 0.023 | - | 10 |
| 11- | 0.020 | 0.023 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.029 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | - | 11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.29887$ Долей ПДК
 $= 0.00598$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 0.0$ м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) $Y_m = 50.0$ м
 При опасном направлении ветра : 180 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 ОНД-86
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
 Примесь :0627 - Этилбензол

| Расшифровка обозначений | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | | | | | | | | | | | | | |
| | Cс - 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 Smax=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | | | |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -101: | -99: | -93: | -84: | -71: | -56: | -38: | -20: | -2: | 0: | 20: | 38: | 56: | 71: 84: |
| x= | -2: | -21: | -40: | -57: | -72: | -85: | -94: | -99: | -101: | -101: | -99: | -94: | -85: | -72: -57: |
| Qс : | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.103: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.103: | 0.105: 0.104: |
| Cс : | 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: |
| Фоп: | 1 : | 12 : | 23 : | 34 : | 45 : | 57 : | 68 : | 79 : | 89 : | 90 : | 101 : | 112 : | 123 : | 135 : 146 : |
| Uоп: | 1.38 : | 1.39 : | 1.38 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.39 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.38 : | 1.38 : | 1.36 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.39 : |
| ~~~~~ ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 93: | 99: | 101: | 101: | 101: | 101: | 99: | 93: | 84: | 71: | 56: | 38: | 20: | 2: 0: |
| x= | -40: | -21: | -1: | 0: | 1: | 2: | 21: | 40: | 57: | 72: | 85: | 94: | 99: | 101: 101: |
| Qс : | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.103: | 0.104: | 0.105: | 0.105: 0.105: |
| Cс : | 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: |
| Фоп: | 157 : | 168 : | 179 : | 180 : | 181 : | 181 : | 192 : | 203 : | 214 : | 225 : | 237 : | 248 : | 259 : | 269 : 270 : |
| Uоп: | 1.38 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.38 : | 1.36 : | 1.38 : | 1.39 : | 1.38 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.39 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.38 : 1.38 : |
| ~~~~~ ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -20: | -38: | -56: | -71: | -84: | -93: | -99: | -101: | -101: | | | | | |
| x= | 99: | 94: | 85: | 72: | 57: | 40: | 21: | 0: | -2: | | | | | |
| Qс : | 0.105: | 0.104: | 0.103: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | | | | | |
| Cс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | | | | | |
| Фоп: | 281 : | 292 : | 303 : | 315 : | 326 : | 337 : | 348 : | 0 : | 1 : | | | | | |
| Uоп: | 1.36 : | 1.39 : | 1.39 : | 1.36 : | 1.39 : | 1.38 : | 1.39 : | 1.38 : | 1.38 : | | | | | |
| ~~~~~ ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.
 УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -101.0 м Y= 0.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.10482 долей ПДК |
| | | 0.00210 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 90 град
 и скорости ветра 1.38 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. % | Коеф. влияния |
| 1 | 001001 | 6008 | п | 0.00047000 | 0.104818 | 100.0 | 223.0178986 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 Модель: ОНД-86.
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Группа точек 090
 Город :010 Мангистауская область.
 Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
 Примесь :0627 - Этилбензол

Точка 1.

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.10644 долей ПДК |
| | | 0.00213 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 181 град
 и скорости ветра 1.31 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. % | Коеф. влияния |
| 1 | 001001 | 6008 | п | 0.00047000 | 0.106440 | 100.0 | 226.4689789 |

Точка 2.

Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10644 долей ПДК |
| 0.00213 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 271 град
и скорости ветра 1.31 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. % | Кэф.влияния | б=C/М | |
| 1 | 001001 6008 | П | 0.00047000 | 0.106440 | 100.0 | 100.0 | 226.4689789 | | |

Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10816 долей ПДК |
| 0.00216 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 2 град
и скорости ветра 1.30 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. % | Кэф.влияния | б=C/М | |
| 1 | 001001 6008 | П | 0.00047000 | 0.108164 | 100.0 | 100.0 | 230.1364288 | | |

Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10630 долей ПДК |
| 0.00213 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 93 град
и скорости ветра 1.32 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. % | Кэф.влияния | б=C/М | |
| 1 | 001001 6008 | П | 0.00047000 | 0.106300 | 100.0 | 100.0 | 226.1705322 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|-------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|------|----|----|-----------|
| 001001 0001 | Т | 4.0 | 0.050 | 2.50 | 0.0049 | 60.0 | 0 | 0 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0 | 0.0013330 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

ПДКр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|-------------|-------|------------------------|----------|------|
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xm |
| -п/-п- <об-п>- <ис> | ----- | ----- | ----- | [доли ПДК] | [-м/с-] | [м] |
| 1 | 001001 0001 | 0.00133 | Т | 1.218 | 0.50 | 11.0 |
| | | | | | | |
| Суммарный М = | | 0.00133 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 1.218291 долей ПДК | | |
| | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= 0 м; Y= 0 м |
| Длина и ширина | : L= 500 м; B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| * | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1- | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.041 | 0.044 | 0.045 | 0.044 | 0.041 | 0.037 | 0.032 | 0.028 | 1 |
| 2- | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.051 | 0.056 | 0.058 | 0.056 | 0.051 | 0.045 | 0.038 | 0.032 | 2 |
| 3- | 0.037 | 0.045 | 0.054 | 0.066 | 0.077 | 0.082 | 0.077 | 0.066 | 0.054 | 0.045 | 0.037 | 3 |
| 4- | 0.041 | 0.051 | 0.066 | 0.089 | 0.122 | 0.145 | 0.122 | 0.089 | 0.066 | 0.051 | 0.041 | 4 |
| 5- | 0.044 | 0.056 | 0.077 | 0.122 | 0.252 | 0.413 | 0.252 | 0.122 | 0.077 | 0.056 | 0.044 | 5 |
| 6-С | 0.045 | 0.058 | 0.082 | 0.145 | 0.413 | 0.914 | 0.413 | 0.145 | 0.082 | 0.058 | 0.045 | 6 |
| 7- | 0.044 | 0.056 | 0.077 | 0.122 | 0.252 | 0.413 | 0.252 | 0.122 | 0.077 | 0.056 | 0.044 | 7 |
| 8- | 0.041 | 0.051 | 0.066 | 0.089 | 0.122 | 0.145 | 0.122 | 0.089 | 0.066 | 0.051 | 0.041 | 8 |
| 9- | 0.037 | 0.045 | 0.054 | 0.066 | 0.077 | 0.082 | 0.077 | 0.066 | 0.054 | 0.045 | 0.037 | 9 |
| 10- | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.051 | 0.056 | 0.058 | 0.056 | 0.051 | 0.045 | 0.038 | 0.032 | 10 |
| 11- | 0.028 | 0.032 | 0.037 | 0.041 | 0.044 | 0.045 | 0.044 | 0.041 | 0.037 | 0.032 | 0.028 | 11 |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.91372 Долей ПДК
=0.02741 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 0.0 м
При опасном направлении ветра : 8 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -101: | -99: | -93: | -84: | -71: | -56: | -38: | -20: | -2: | 0: | 20: | 38: | 56: | 71: | 84: |
| x= | -2: | -21: | -40: | -57: | -72: | -85: | -94: | -99: | -101: | -101: | -99: | -94: | -85: | -72: | -57: |
| Qс : | 0.143: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.143: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.142: | 0.141: | 0.143: | 0.142: |
| Сс : | 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: |
| Фоп: | 1 : | 12 : | 23 : | 34 : | 45 : | 57 : | 68 : | 79 : | 89 : | 90 : | 101 : | 112 : | 123 : | 135 : | 146 : |
| Уоп: | 1.50 : | 1.51 : | 1.51 : | 1.52 : | 1.50 : | 1.52 : | 1.51 : | 1.49 : | 1.50 : | 1.50 : | 1.49 : | 1.51 : | 1.52 : | 1.50 : | 1.52 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 93: | 99: | 101: | 101: | 101: | 101: | 99: | 93: | 84: | 71: | 56: | 38: | 20: | 2: | 0: |
| x= | -40: | -21: | -1: | 0: | 1: | 2: | 21: | 40: | 57: | 72: | 85: | 94: | 99: | 101: | 101: |
| Qс : | 0.142: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.143: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.143: |
| Сс : | 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: |
| Фоп: | 157 : | 168 : | 179 : | 180 : | 181 : | 181 : | 192 : | 203 : | 214 : | 225 : | 237 : | 248 : | 259 : | 269 : | 270 : |
| Уоп: | 1.51 : | 1.51 : | 1.49 : | 1.50 : | 1.49 : | 1.50 : | 1.51 : | 1.51 : | 1.52 : | 1.50 : | 1.52 : | 1.51 : | 1.49 : | 1.50 : | 1.50 : |

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -20: | -38: | -56: | -71: | -84: | -93: | -99: | -101: | -101: |
| x= | 99: | 94: | 85: | 72: | 57: | 40: | 21: | 0: | -2: |
| Qс : | 0.143: | 0.142: | 0.141: | 0.143: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.143: | 0.143: |
| Сс : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Фоп: | 281 : | 292 : | 303 : | 315 : | 326 : | 337 : | 348 : | 0 : | 1 : |
| Уоп: | 1.49 : | 1.51 : | 1.52 : | 1.50 : | 1.52 : | 1.51 : | 1.51 : | 1.50 : | 1.50 : |

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.
УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -101.0 м Y= 0.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14293 долей ПДК |
| 0.00429 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град  
и скорости ветра 1.50 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
----	<О6-П>-<ИС>	---	---М- (Мг)---	С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/М ---
1	001001 0001	Т	0.0013	0.142934	100.0	100.0	107.2269287
~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
Модель: ОНД-86.
УПРЗА ЭРА v1.7
Группа точек 090
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)

Точка 1.

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14512 долей ПДК |
| 0.00435 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 181 град
и скорости ветра 1.45 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. % | Коеф.влияния |
| 1 | 001001 0001 | Т | 0.0013 | 0.145120 | 100.0 | 100.0 | 108.8671417 |

Точка 2.

Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14512 долей ПДК |
| 0.00435 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 271 град
и скорости ветра 1.45 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. % | Коеф.влияния |
| 1 | 001001 0001 | Т | 0.0013 | 0.145120 | 100.0 | 100.0 | 108.8671417 |

Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14747 долей ПДК |
| 0.00442 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 2 град
и скорости ветра 1.42 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. % | Коеф.влияния |
| 1 | 001001 0001 | Т | 0.0013 | 0.147466 | 100.0 | 100.0 | 110.6274490 |

Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14494 долей ПДК |
| 0.00435 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 93 град
и скорости ветра 1.46 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. % | Коеф.влияния |
| 1 | 001001 0001 | Т | 0.0013 | 0.144939 | 100.0 | 100.0 | 108.7311630 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Примесь :2754 - Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды пред

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|-------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|------|------|-----------|-----------|
| 001001 0001 | Т | 4.0 | 0.050 | 2.50 | 0.0049 | 60.0 | 0 | 0 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0133300 | |
| 001001 6008 | П | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0026060 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды пред

ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|---------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|---------|-----|----------|------|------|--|
| марным по всей площади, а См' - есть концентрация одиноч- | | | | | | | | | | | | | | | |
| ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xм | | Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xм | |
| 1 | 001001 0001 | 0.01333 | Т | 0.365 | 0.50 | 11.0 | | 1 | 001001 0001 | 0.01333 | Т | 0.365 | 0.50 | 11.0 | |
| 2 | 001001 6008 | 0.00261 | П | 0.093 | 0.50 | 11.4 | | 2 | 001001 6008 | 0.00261 | П | 0.093 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный М = 0.01594 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 0.458565 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Примесь :2754 - Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды пред

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
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.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :2754 - Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды пре

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м |
| Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | - 1 |
| 2- | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | - 2 |
| 3- | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.031 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | - 3 |
| 4- | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.046 | 0.055 | 0.046 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | - 4 |
| 5- | 0.017 | 0.021 | 0.029 | 0.046 | 0.096 | 0.157 | 0.096 | 0.046 | 0.029 | 0.021 | 0.017 | - 5 |
| 6-С | 0.017 | 0.022 | 0.031 | 0.055 | 0.157 | 0.287 | 0.157 | 0.055 | 0.031 | 0.022 | 0.017 | - 6 |
| 7- | 0.017 | 0.021 | 0.029 | 0.046 | 0.096 | 0.157 | 0.096 | 0.046 | 0.029 | 0.021 | 0.017 | - 7 |
| 8- | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.046 | 0.055 | 0.046 | 0.034 | 0.025 | 0.019 | 0.015 | - 8 |
| 9- | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.031 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | - 9 |
| 10- | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | - 10 |
| 11- | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | - 11 |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.28671 Долей ПДК
=0.28671 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 0.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 0.0 м

При опасном направлении ветра : 135 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :2754 - Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды пре

Расшифровка обозначений

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

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

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -101: | -99: | -93: | -84: | -71: | -56: | -38: | -20: | -2: | 0: | 20: | 38: | 56: | 71: | 84: |
| x= | -2: | -21: | -40: | -57: | -72: | -85: | -94: | -99: | -101: | -101: | -99: | -94: | -85: | -72: | -57: |
| Qс : | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Сс : | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Фоп: | 1 : | 12 : | 23 : | 34 : | 45 : | 57 : | 68 : | 79 : | 89 : | 90 : | 101 : | 112 : | 123 : | 135 : | 146 : |
| Уоп: | 1.46 : | 1.49 : | 1.47 : | 1.48 : | 1.46 : | 1.49 : | 1.48 : | 1.45 : | 1.46 : | 1.46 : | 1.45 : | 1.48 : | 1.49 : | 1.46 : | 1.48 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 93: | 99: | 101: | 101: | 101: | 101: | 99: | 93: | 84: | 71: | 56: | 38: | 20: | 2: | 0: |
| x= | -40: | -21: | -1: | 0: | 1: | 2: | 21: | 40: | 57: | 72: | 85: | 94: | 99: | 101: | 101: |
| Qс : | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Сс : | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Фоп: | 157 : | 168 : | 179 : | 180 : | 181 : | 181 : | 192 : | 203 : | 214 : | 225 : | 237 : | 248 : | 259 : | 269 : | 270 : |
| Уоп: | 1.47 : | 1.49 : | 1.45 : | 1.46 : | 1.45 : | 1.46 : | 1.49 : | 1.47 : | 1.48 : | 1.46 : | 1.49 : | 1.48 : | 1.45 : | 1.46 : | 1.46 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -20: | -38: | -56: | -71: | -84: | -93: | -99: | -101: | -101: | | | | | | |
| x= | 99: | 94: | 85: | 72: | 57: | 40: | 21: | 0: | -2: | | | | | | |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп: 281 : 292 : 303 : 315 : 326 : 337 : 348 : 0 : 1 :
Uоп: 1.45 : 1.48 : 1.49 : 1.46 : 1.48 : 1.47 : 1.49 : 1.46 : 1.46 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.
УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -101.0 м Y= 0.0 м

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05450 долей ПДК |
| | 0.05450 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 90 град
и скорости ветра 1.46 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 001001 | Т | 0.0133 | 0.042878 | 78.7 | 78.7 | 3.2166722 |
| 2 | 001001 | П | 0.0026 | 0.011619 | 21.3 | 100.0 | 4.4586220 |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Примесь :2754 - Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды пре

Точка 1.

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05533 долей ПДК |
| | 0.05533 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 181 град
и скорости ветра 1.42 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 001001 | Т | 0.0133 | 0.043535 | 78.7 | 78.7 | 3.2659409 |
| 2 | 001001 | П | 0.0026 | 0.011799 | 21.3 | 100.0 | 4.5275836 |

Точка 2.

Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05533 долей ПДК |
| | 0.05533 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 271 град
и скорости ветра 1.42 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 001001 | Т | 0.0133 | 0.043535 | 78.7 | 78.7 | 3.2659409 |
| 2 | 001001 | П | 0.0026 | 0.011799 | 21.3 | 100.0 | 4.5275836 |

Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05623 долей ПДК |
| | 0.05623 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 2 град
и скорости ветра 1.40 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 001001 | Т | 0.0133 | 0.044240 | 78.7 | 78.7 | 3.3187954 |
| 2 | 001001 | П | 0.0026 | 0.011989 | 21.3 | 100.0 | 4.6006842 |

Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05526 долей ПДК |
| | 0.05526 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 93 град
и скорости ветра 1.43 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 001001 | Т | 0.0133 | 0.043480 | 78.7 | 78.7 | 3.2618451 |
| 2 | 001001 | П | 0.0026 | 0.011783 | 21.3 | 100.0 | 4.5215969 |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|-----|------|------|----|----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П-Ис> | П | М | М | М/с | М3/с | град | М | М | М | М | гр. | | | | |
| 001001 6001 | П1 | 2.0 | | | | 25.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0807000 |
| 001001 6002 | П1 | 2.0 | | | | 25.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0020860 |
| 001001 6003 | П1 | 2.0 | | | | 25.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0160500 |
| 001001 6004 | П1 | 2.0 | | | | 25.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0020860 |
| 001001 6005 | П1 | 2.0 | | | | 25.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0065400 |
| 001001 6006 | П1 | 2.0 | | | | 25.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0837000 |
| 001001 6007 | П1 | 2.0 | | | | 25.0 | 0 | 0 | 60 | 60 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.2660000 |

| - 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 | 001001 | 6001 | | 0.08070 | П | 1.632 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 001001 | 6002 | | 0.00209 | П | 0.042 | 0.50 | 5.7 |
| 3 | 001001 | 6003 | | 0.01605 | П | 0.324 | 0.50 | 5.7 |
| 4 | 001001 | 6004 | | 0.00209 | П | 0.042 | 0.50 | 5.7 |
| 5 | 001001 | 6005 | | 0.00654 | П | 0.132 | 0.50 | 5.7 |
| 6 | 001001 | 6006 | | 0.08370 | П | 1.692 | 0.50 | 5.7 |
| 7 | 001001 | 6007 | | 0.26600 | П | 5.378 | 0.50 | 5.7 |
| Суммарный $M =$ | | 0.45716 т/с | | | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | 9.242399 | | долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | | | 0.50 м/с |

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|
| -Если в строке Smax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -101: | -99: | -93: | -84: | -71: | -56: | -38: | -20: | -2: | 0: | 20: | 38: | 56: | 71: | 84: |
| x= | -2: | -21: | -40: | -57: | -72: | -85: | -94: | -99: | -101: | -101: | -99: | -94: | -85: | -72: | -57: |
| Qc : | 0.301: | 0.302: | 0.307: | 0.313: | 0.318: | 0.312: | 0.306: | 0.302: | 0.301: | 0.301: | 0.302: | 0.306: | 0.312: | 0.318: | 0.313: |
| Cc : | 1.593: | 1.601: | 1.627: | 1.660: | 1.685: | 1.653: | 1.622: | 1.600: | 1.593: | 1.594: | 1.600: | 1.622: | 1.653: | 1.685: | 1.660: |
| Фоп: | 1 : | 12 : | 23 : | 34 : | 45 : | 57 : | 68 : | 79 : | 89 : | 90 : | 101 : | 112 : | 123 : | 135 : | 146 : |
| Уоп: | 7.24 : | 7.25 : | 7.16 : | 7.14 : | 7.07 : | 7.16 : | 7.25 : | 7.23 : | 7.24 : | 7.24 : | 7.23 : | 7.25 : | 7.16 : | 7.07 : | 7.14 : |
| Ви : | 0.110: | 0.112: | 0.117: | 0.124: | 0.128: | 0.123: | 0.116: | 0.112: | 0.110: | 0.110: | 0.112: | 0.116: | 0.123: | 0.128: | 0.124: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 93: | 99: | 101: | 101: | 101: | 101: | 99: | 93: | 84: | 71: | 56: | 38: | 20: | 2: | 0: |
| x= | -40: | -21: | -1: | 0: | 1: | 2: | 21: | 40: | 57: | 72: | 85: | 94: | 99: | 101: | 101: |
| Qc : | 0.307: | 0.302: | 0.300: | 0.301: | 0.300: | 0.301: | 0.302: | 0.307: | 0.313: | 0.318: | 0.312: | 0.306: | 0.302: | 0.301: | 0.301: |
| Cc : | 1.627: | 1.601: | 1.591: | 1.594: | 1.591: | 1.593: | 1.601: | 1.627: | 1.660: | 1.685: | 1.653: | 1.622: | 1.600: | 1.593: | 1.594: |
| Фоп: | 157 : | 168 : | 179 : | 180 : | 181 : | 181 : | 192 : | 203 : | 214 : | 225 : | 237 : | 248 : | 259 : | 269 : | 270 : |
| Уоп: | 7.16 : | 7.25 : | 7.24 : | 7.24 : | 7.24 : | 7.24 : | 7.25 : | 7.16 : | 7.14 : | 7.07 : | 7.16 : | 7.25 : | 7.23 : | 7.24 : | 7.24 : |
| Ви : | 0.117: | 0.112: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.112: | 0.117: | 0.124: | 0.128: | 0.123: | 0.116: | 0.112: | 0.110: | 0.110: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -20: | -38: | -56: | -71: | -84: | -93: | -99: | -101: | -101: |
| x= | 99: | 94: | 85: | 72: | 57: | 40: | 21: | 0: | -2: |
| Qc : | 0.302: | 0.306: | 0.312: | 0.318: | 0.313: | 0.307: | 0.302: | 0.301: | 0.301: |
| Cc : | 1.600: | 1.622: | 1.653: | 1.685: | 1.660: | 1.627: | 1.601: | 1.594: | 1.593: |
| Фоп: | 281 : | 292 : | 303 : | 315 : | 326 : | 337 : | 348 : | 0 : | 1 : |
| Уоп: | 7.23 : | 7.25 : | 7.16 : | 7.07 : | 7.14 : | 7.16 : | 7.25 : | 7.24 : | 7.24 : |
| Ви : | 0.112: | 0.116: | 0.123: | 0.128: | 0.124: | 0.117: | 0.112: | 0.110: | 0.110: |
| Ки : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| Ви : | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: | 0.083: |
| Ки : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : | 6006 : |
| Ви : | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.
УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -72.0 м Y= 71.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31797 долей ПДК |
| 1.68522 мг/м.куб |
|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 135 град
и скорости ветра 7.07 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. % | Козф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|--------------|
| 1 | 001001 | 6007 | П | 0.2660 | 0.128095 | 40.3 | 0.481559187 |
| 2 | 001001 | 6006 | П | 0.0837 | 0.083135 | 26.1 | 0.993248284 |
| 3 | 001001 | 6001 | П | 0.0807 | 0.080155 | 25.2 | 0.993248343 |
| 4 | 001001 | 6003 | П | 0.0160 | 0.015942 | 5.0 | 0.993248284 |
| | | | | В сумме = | 0.307326 | 96.7 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.010640 | 3.3 | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
Модель: ОНД-86.
УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Точка 1.

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.30264 долей ПДК |
| 1.60399 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 181 град
и скорости ветра 7.09 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 001001 | 6007 | п | 0.2660 | 0.110290 | 36.4 | 0.414625645 |
| 2 | 001001 | 6006 | п | 0.0837 | 0.084220 | 27.8 | 1.0062109 |
| 3 | 001001 | 6001 | п | 0.0807 | 0.081201 | 26.8 | 1.0062108 |
| 4 | 001001 | 6003 | п | 0.0160 | 0.016150 | 5.3 | 1.0062109 |
| В сумме = | | | | 0.291861 | 96.4 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.010779 | 3.6 | | |

Точка 2.

Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.30264 долей ПДК
1.60399 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 271 град
и скорости ветра 7.09 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 001001 | 6007 | п | 0.2660 | 0.110290 | 36.4 | 0.414625645 |
| 2 | 001001 | 6006 | п | 0.0837 | 0.084220 | 27.8 | 1.0062109 |
| 3 | 001001 | 6001 | п | 0.0807 | 0.081201 | 26.8 | 1.0062108 |
| 4 | 001001 | 6003 | п | 0.0160 | 0.016150 | 5.3 | 1.0062109 |
| В сумме = | | | | 0.291861 | 96.4 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.010779 | 3.6 | | |

Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.30542 долей ПДК
1.61872 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 2 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 001001 | 6007 | п | 0.2660 | 0.110539 | 36.2 | 0.415560395 |
| 2 | 001001 | 6006 | п | 0.0837 | 0.085327 | 27.9 | 1.0194435 |
| 3 | 001001 | 6001 | п | 0.0807 | 0.082269 | 26.9 | 1.0194436 |
| 4 | 001001 | 6003 | п | 0.0160 | 0.016362 | 5.4 | 1.0194436 |
| В сумме = | | | | 0.294498 | 96.4 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.010920 | 3.6 | | |

Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.30293 долей ПДК
1.60551 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 93 град
и скорости ветра 7.10 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 001001 | 6007 | п | 0.2660 | 0.110377 | 36.4 | 0.414950311 |
| 2 | 001001 | 6006 | п | 0.0837 | 0.084308 | 27.8 | 1.0072641 |
| 3 | 001001 | 6001 | п | 0.0807 | 0.081286 | 26.8 | 1.0072641 |
| 4 | 001001 | 6003 | п | 0.0160 | 0.016167 | 5.3 | 1.0072643 |
| В сумме = | | | | 0.292138 | 96.4 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.010790 | 3.6 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С

0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------|------|----|-----|-------|------|--------|------|----|----|----|-----|---|-----|------|-----------|
| Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 | 0001 | Т | 4.0 | 0.050 | 2.50 | 0.0049 | 60.0 | 0 | 0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0111100 |
| Примесь 0333----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 | 6008 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0.0000073 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха = 29.9 град.С)

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С

0333 Сероводород (Дигидросульфид)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$,
а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$
(подробнее см. стр.36 ОНД-86);
- Для линейных и площадных источников выброс является сум-
марным по всей площади, а Cm' - есть концентрация одиноч-
ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

[illegible]

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 93: | 99: | 101: | 101: | 101: | 101: | 99: | 93: | 84: | 71: | 56: | 38: | 20: | 2: | 0: |
| x= | -40: | -21: | -1: | 0: | 1: | 2: | 21: | 40: | 57: | 72: | 85: | 94: | 99: | 101: | 101: |
| Qс : | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.075: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: |
| Фоп: | 157 : | 168 : | 179 : | 180 : | 181 : | 181 : | 192 : | 203 : | 214 : | 225 : | 237 : | 248 : | 259 : | 269 : | 270 : |
| Uоп: | 1.50 : | 1.50 : | 1.48 : | 1.49 : | 1.48 : | 1.49 : | 1.50 : | 1.50 : | 1.51 : | 1.49 : | 1.51 : | 1.51 : | 1.48 : | 1.49 : | 1.49 : |
| Ви : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -20: | -38: | -56: | -71: | -84: | -93: | -99: | -101: | -101: |
| x= | 99: | 94: | 85: | 72: | 57: | 40: | 21: | 0: | -2: |
| Qс : | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: |
| Фоп: | 281 : | 292 : | 303 : | 315 : | 326 : | 337 : | 348 : | 0 : | 1 : |
| Uоп: | 1.48 : | 1.51 : | 1.51 : | 1.49 : | 1.51 : | 1.50 : | 1.50 : | 1.49 : | 1.49 : |
| Ви : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : |

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.
УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -101.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07556 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 90 град
и скорости ветра 1.49 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|-----------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния | b=C/M | |
| 1 | 001001 | 0001 | Т | 0.0222 | 0.071477 | 94.6 | 94.6 | 3.2168002 | |
| 2 | 001001 | 6008 | П | 0.00091500 | 0.004079 | 5.4 | 100.0 | 4.4574986 | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
0333 Сероводород (Дигидросульфид)

Точка 1.

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07671 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 181 град
и скорости ветра 1.44 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|-----------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния | b=C/M | |
| 1 | 001001 | 0001 | Т | 0.0222 | 0.072571 | 94.6 | 94.6 | 3.2660112 | |
| 2 | 001001 | 6008 | П | 0.00091500 | 0.004142 | 5.4 | 100.0 | 4.5267930 | |

Точка 2.

Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07671 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 271 град
и скорости ветра 1.44 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|-----------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния | b=C/M | |
| 1 | 001001 | 0001 | Т | 0.0222 | 0.072571 | 94.6 | 94.6 | 3.2660112 | |
| 2 | 001001 | 6008 | П | 0.00091500 | 0.004142 | 5.4 | 100.0 | 4.5267930 | |

Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07795 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 2 град
и скорости ветра 1.42 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|-----------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния | b=C/M | |
| 1 | 001001 | 0001 | Т | 0.0222 | 0.073744 | 94.6 | 94.6 | 3.3188231 | |
| 2 | 001001 | 6008 | П | 0.00091500 | 0.004209 | 5.4 | 100.0 | 4.5998111 | |

Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07662 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 93 град
и скорости ветра 1.45 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|-----------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния | | |
| -----<Об-П>--<Ис> ----- ---М--(Мг)-- ---С[доли ПДК] ----- ----- -----b=C/M---- | | | | | | | | | |
| 1 | 001001 | 0001 | Т | 0.0222 | 0.072480 | 94.6 | 94.6 | 3.2619247 | |
| 2 | 001001 | 6008 | П | 0.00091500 | 0.004137 | 5.4 | 100.0 | 4.5208206 | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

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

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): единый из примеси =1.0 1.0

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|------------------------|------|---|-----|-------|------|--------|------|----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| -----Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 | 0001 | Т | 4.0 | 0.050 | 2.50 | 0.0049 | 60.0 | 0 | 0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0333000 |
| -----Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 001001 | 0001 | Т | 4.0 | 0.050 | 2.50 | 0.0049 | 60.0 | 0 | 0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0111100 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

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

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С

| | | | | | | | | | |
|---|--------|-------|-------|--------------|-------|------------|-------|----------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$,
а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$
(подробнее см. стр.36 ОНД-86); | | | | | | | | | |
| -----Источники----- -----Их расчетные параметры----- | | | | | | | | | |
| Номер | Код | M_q | Тип | $C_m (C_m')$ | U_m | X_m | | | |
| п/п- <об-п>- <ис> | ----- | | ----- | [доли ПДК] | ----- | [м/с]----- | ----- | [м]----- | |
| 1 | 001001 | 0001 | | 0.18872 | Т | 5.174 | 0.50 | 11.0 | |
| -----Суммарный М = 0.18872 (сумма М/ПДК по всем примесям)----- | | | | | | | | | |
| -----Сумма См по всем источникам = 5.174403 долей ПДК----- | | | | | | | | | |
| -----Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с----- | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

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

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, С

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.. ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

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

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м

Длина и ширина : L= 500 м; B= 500 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-- ----- ----- ----- -----С----- ----- ----- ----- ----- | | | | | | | | | | | | |
| 1- | 0.117 | 0.136 | 0.155 | 0.173 | 0.185 | 0.190 | 0.185 | 0.173 | 0.155 | 0.136 | 0.117 | 1 |
| 2- | 0.136 | 0.162 | 0.190 | 0.216 | 0.238 | 0.247 | 0.238 | 0.216 | 0.190 | 0.162 | 0.136 | 2 |
| 3- | 0.155 | 0.190 | 0.231 | 0.279 | 0.326 | 0.349 | 0.326 | 0.279 | 0.231 | 0.190 | 0.155 | 3 |
| 4- | 0.173 | 0.216 | 0.279 | 0.377 | 0.518 | 0.617 | 0.518 | 0.377 | 0.279 | 0.216 | 0.173 | 4 |
| 5- | 0.185 | 0.238 | 0.326 | 0.518 | 1.070 | 1.752 | 1.070 | 0.518 | 0.326 | 0.238 | 0.185 | 5 |
| 6-С | 0.190 | 0.247 | 0.349 | 0.617 | 1.752 | 3.881 | 1.752 | 0.617 | 0.349 | 0.247 | 0.190 | 6 |
| 7- | 0.185 | 0.238 | 0.326 | 0.518 | 1.070 | 1.752 | 1.070 | 0.518 | 0.326 | 0.238 | 0.185 | 7 |
| 8- | 0.173 | 0.216 | 0.279 | 0.377 | 0.518 | 0.617 | 0.518 | 0.377 | 0.279 | 0.216 | 0.173 | 8 |
| 9- | 0.155 | 0.190 | 0.231 | 0.279 | 0.326 | 0.349 | 0.326 | 0.279 | 0.231 | 0.190 | 0.155 | 9 |
| 10- | 0.136 | 0.162 | 0.190 | 0.216 | 0.238 | 0.247 | 0.238 | 0.216 | 0.190 | 0.162 | 0.136 | 10 |
| 11- | 0.117 | 0.136 | 0.155 | 0.173 | 0.185 | 0.190 | 0.185 | 0.173 | 0.155 | 0.136 | 0.117 | 11 |

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 3.88081$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 0.0$ м
(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 0.0$ м
При опасном направлении ветра : 8 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

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

ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :010 Мангистауская область.
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,
Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [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 $S_{max} < 0.05$ пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -101: | -99: | -93: | -84: | -71: | -56: | -38: | -20: | -2: | 0: | 20: | 38: | 56: | 71: | 84: |
| x= | -2: | -21: | -40: | -57: | -72: | -85: | -94: | -99: | -101: | -101: | -99: | -94: | -85: | -72: | -57: |
| Qc : | 0.607: | 0.605: | 0.605: | 0.602: | 0.606: | 0.599: | 0.603: | 0.607: | 0.607: | 0.607: | 0.607: | 0.603: | 0.599: | 0.606: | 0.602: |
| Фоп: | 1 : | 12 : | 23 : | 34 : | 45 : | 57 : | 68 : | 79 : | 89 : | 90 : | 101 : | 112 : | 123 : | 135 : | 146 : |
| Уоп: | 1.50 : | 1.51 : | 1.51 : | 1.52 : | 1.50 : | 1.52 : | 1.51 : | 1.49 : | 1.50 : | 1.50 : | 1.49 : | 1.51 : | 1.52 : | 1.50 : | 1.52 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 93: | 99: | 101: | 101: | 101: | 101: | 99: | 93: | 84: | 71: | 56: | 38: | 20: | 2: | 0: |
| x= | -40: | -21: | -1: | 0: | 1: | 2: | 21: | 40: | 57: | 72: | 85: | 94: | 99: | 101: | 101: |
| Qc : | 0.605: | 0.605: | 0.607: | 0.607: | 0.607: | 0.607: | 0.605: | 0.605: | 0.602: | 0.606: | 0.599: | 0.603: | 0.607: | 0.607: | 0.607: |
| Фоп: | 157 : | 168 : | 179 : | 180 : | 181 : | 192 : | 203 : | 214 : | 225 : | 237 : | 248 : | 259 : | 269 : | 270 : | 270 : |
| Уоп: | 1.51 : | 1.51 : | 1.49 : | 1.50 : | 1.49 : | 1.50 : | 1.51 : | 1.51 : | 1.52 : | 1.50 : | 1.52 : | 1.51 : | 1.49 : | 1.50 : | 1.50 : |

| | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -20: | -38: | -56: | -71: | -84: | -93: | -99: | -101: | -101: |
| x= | 99: | 94: | 85: | 72: | 57: | 40: | 21: | 0: | -2: |
| Qc : | 0.607: | 0.603: | 0.599: | 0.606: | 0.602: | 0.605: | 0.605: | 0.607: | 0.607: |
| Фоп: | 281 : | 292 : | 303 : | 315 : | 326 : | 337 : | 348 : | 0 : | 1 : |
| Уоп: | 1.49 : | 1.51 : | 1.52 : | 1.50 : | 1.52 : | 1.51 : | 1.51 : | 1.50 : | 1.50 : |

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.
УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -101.0 м Y= 0.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.60708 долей ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град  
и скорости ветра 1.50 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 |  
|----|<О6-П>-<ИС>|---|---М- (Мг)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|  
| 1 |001001 0001| Т | 0.1887| 0.607076 | 100.0 | 100.0 | 3.2168081 |  
|~~~~~|~~~~~|

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Группа точек 090  
Город :010 Мангистауская область.  
Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21  
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,

Точка 1.  
Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.61636 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 181 град
и скорости ветра 1.45 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 |
|----|<О6-П>-<ИС>|---|---М- (Мг)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |001001 0001| Т | 0.1887| 0.616362 | 100.0 | 100.0 | 3.2660146 |
|~~~~~|~~~~~|

Точка 2.
Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.61636 долей ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 271 град  
и скорости ветра 1.45 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 |  
|----|<О6-П>-<ИС>|---|---М- (Мг)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 | 001001 | 0001 | Т | 0.1887 | 0.616362 | 100.0 | 100.0 | 3.2660146 |

Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.62633 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 2 град

и скорости ветра 1.42 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 |
| 1                 | 001001 0001 | Т   | 0.1887 | 0.626328 | 100.0    | 100.0  | 3.3188233    |

Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.61559 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 93 град

и скорости ветра 1.46 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 |
| 1                 | 001001 0001 | Т   | 0.1887 | 0.615592 | 100.0    | 100.0  | 3.2619350    |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0

| Код               | Тип | Н   | D     | Wo   | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди   | Выброс    |
|-------------------|-----|-----|-------|------|--------|------|----|----|----|----|-----|-----|------|------|-----------|
| Примесь 0337----- |     |     |       |      |        |      |    |    |    |    |     |     |      |      |           |
| 001001 0001       | Т   | 4.0 | 0.050 | 2.50 | 0.0049 | 60.0 | 0  | 0  |    |    |     |     | 1.0  | 1.00 | 0.0278000 |
| Примесь 2908----- |     |     |       |      |        |      |    |    |    |    |     |     |      |      |           |
| 001001 6001       | П1  | 2.0 |       |      |        | 25.0 | 0  | 0  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0807000 |
| 001001 6002       | П1  | 2.0 |       |      |        | 25.0 | 0  | 0  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0020860 |
| 001001 6003       | П1  | 2.0 |       |      |        | 25.0 | 0  | 0  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0160500 |
| 001001 6004       | П1  | 2.0 |       |      |        | 25.0 | 0  | 0  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0020860 |
| 001001 6005       | П1  | 2.0 |       |      |        | 25.0 | 0  | 0  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0065400 |
| 001001 6006       | П1  | 2.0 |       |      |        | 25.0 | 0  | 0  | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0837000 |
| 001001 6007       | П1  | 2.0 |       |      |        | 25.0 | 0  | 0  | 60 | 60 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.2660000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

Модель ОНД-86

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

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

|                                                                                                                                                                                |        |                                        |                          |                        |          |      |      |     |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------|--------------------------|------------------------|----------|------|------|-----|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);                    |        |                                        |                          |                        |          |      |      |     |  |
| - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффиц.<br>оседания, нормированный выброс указывается для каждой<br>примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F; |        |                                        |                          |                        |          |      |      |     |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным M ( стр.33 ОНД-86 )    |        |                                        |                          |                        |          |      |      |     |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |        |                                        |                          |                        |          |      |      |     |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |                                        |                          | Их расчетные параметры |          |      |      |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | $Mq$                                   | Тип                      | $Cm (Cm')$             | $Um$     | $Xm$ | F    | Д   |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | <об-п> | <ис>                                   | [доли ПДК] - [м/с] - [м] |                        |          |      |      |     |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 001001 | 0001                                   | 0.00556                  | Т                      | 0.152    | 0.50 | 11.0 | 1.0 |  |
| 2                                                                                                                                                                              | 001001 | 6001                                   | 0.01523                  | П                      | 1.632    | 0.50 | 5.7  | 3.0 |  |
| 3                                                                                                                                                                              | 001001 | 6002                                   | 0.00039                  | П                      | 0.042    | 0.50 | 5.7  | 3.0 |  |
| 4                                                                                                                                                                              | 001001 | 6003                                   | 0.00303                  | П                      | 0.324    | 0.50 | 5.7  | 3.0 |  |
| 5                                                                                                                                                                              | 001001 | 6004                                   | 0.00039                  | П                      | 0.042    | 0.50 | 5.7  | 3.0 |  |
| 6                                                                                                                                                                              | 001001 | 6005                                   | 0.00123                  | П                      | 0.132    | 0.50 | 5.7  | 3.0 |  |
| 7                                                                                                                                                                              | 001001 | 6006                                   | 0.01579                  | П                      | 1.692    | 0.50 | 5.7  | 3.0 |  |
| 8                                                                                                                                                                              | 001001 | 6007                                   | 0.05019                  | П                      | 5.378    | 0.50 | 5.7  | 3.0 |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |        |                                        |                          |                        |          |      |      |     |  |
| Суммарный M =                                                                                                                                                                  |        | 0.09182 (сумма M/ПДК по всем примесям) |                          |                        |          |      |      |     |  |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                                  |        | 9.394858 долей ПДК                     |                          |                        |          |      |      |     |  |
| -----                                                                                                                                                                          |        |                                        |                          |                        |          |      |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |        |                                        |                          |                        | 0.50 м/с |      |      |     |  |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 29.9 град.С)

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)

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

Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

## УПРЗА ЭРА v1.7

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |   |           |          |
|------------------------------------------|---|-----------|----------|
| Координаты центра                        | : | X= 0 м;   | Y= 0 м   |
| Длина и ширина                           | : | L= 500 м; | B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : | D= 50 м   |          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 0.92868$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 0.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 315 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

ОНД-86

| Расшифровка обозначений |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Fоп                     | - опасное напрвл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]    |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви  |

```
~~~~~
```

|                                                             |               |
|-------------------------------------------------------------|---------------|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м ³ | не печатается |
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Вн, Ки           | не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл            | не печатается |

[illegible][illegible]

|       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=    | -20:    | -38:    | -56:    | -71:    | -84:    | -93:    | -99:    | -101:   | -101:   |
| x=    | 99:     | 94:     | 85:     | 72:     | 57:     | 40:     | 21:     | 0:      | -2:     |
| Qc :  | 0.315 : | 0.319 : | 0.325 : | 0.331 : | 0.327 : | 0.320 : | 0.315 : | 0.314 : | 0.314 : |
| Qn :  | 281 :   | 292 :   | 303 :   | 315 :   | 326 :   | 337 :   | 348 :   | 0 :     | 1 :     |
| Uon : | 6.92 :  | 6.94 :  | 6.92 :  | 6.82 :  | 6.89 :  | 6.91 :  | 6.94 :  | 6.93 :  | 6.93 :  |

Ви : 0.112: 0.116: 0.123: 0.128: 0.124: 0.117: 0.112: 0.110: 0.110:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 Ви : 0.080: 0.080: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. Модель: ОНД-86.  
 УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -72.0 м Y= -71.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.33145 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 6.82 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	001001	6007	П	0.0502	0.128184	38.7	2.5540392
2	001001	6006	П	0.0158	0.083045	25.1	5.2585273
3	001001	6001	П	0.0152	0.080068	24.2	5.2585273
4	001001	6003	П	0.0030	0.015924	4.8	5.2585273
5	001001	0001	Т	0.0056	0.013602	4.1	2.4464192
В сумме =				0.320824	96.8		
Суммарный вклад остальных =				0.010629	3.2		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

Модель: ОНД-86.

УПРЗА ЭРА v1.7

Группа точек 090

Город :010 Мангистауская область.

Задание :0010 Добыча мергеля (грунта) на месторождений Каламкас-2.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.03.2023 21:21

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

#### Точка 1.

Координаты точки : X= 1.0 м Y= 100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31619 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 181 град  
 и скорости ветра 6.84 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	001001	6007	П	0.0502	0.110301	34.9	2.1977298
2	001001	6006	П	0.0158	0.084162	26.6	5.3292360
3	001001	6001	П	0.0152	0.081145	25.7	5.3292360
4	001001	6003	П	0.0030	0.016139	5.1	5.3292365
5	001001	0001	Т	0.0056	0.013668	4.3	2.4582515
В сумме =				0.305415	96.6		
Суммарный вклад остальных =				0.010772	3.4		

#### Точка 2.

Координаты точки : X= 100.0 м Y= -1.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31619 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 271 град  
 и скорости ветра 6.84 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	001001	6007	П	0.0502	0.110301	34.9	2.1977303
2	001001	6006	П	0.0158	0.084162	26.6	5.3292360
3	001001	6001	П	0.0152	0.081145	25.7	5.3292360
4	001001	6003	П	0.0030	0.016139	5.1	5.3292365
5	001001	0001	Т	0.0056	0.013668	4.3	2.4582515
В сумме =				0.305415	96.6		
Суммарный вклад остальных =				0.010771	3.4		

#### Точка 3.

Координаты точки : X= -3.0 м Y= -99.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31917 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 2 град  
 и скорости ветра 6.75 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	001001	6007	П	0.0502	0.110554	34.6	2.2027726
2	001001	6006	П	0.0158	0.085270	26.7	5.3994002
3	001001	6001	П	0.0152	0.082213	25.8	5.3994002
4	001001	6003	П	0.0030	0.016351	5.1	5.3994002
5	001001	0001	Т	0.0056	0.013864	4.3	2.4934721
В сумме =				0.308252	96.6		
Суммарный вклад остальных =				0.010913	3.4		

#### Точка 4.

Координаты точки : X= -100.0 м Y= 5.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31649 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 93 град  
 и скорости ветра 6.85 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния		
----	<Об-П>-<ИС>	---	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	б=С/М	----	----
1	001001 6007	П	0.0502	0.110387	34.9	34.9	2.1994367		
2	001001 6006	П	0.0158	0.084250	26.6	61.5	5.3347812		
3	001001 6001	П	0.0152	0.081230	25.7	87.2	5.3347816		
4	001001 6003	П	0.0030	0.016155	5.1	92.3	5.3347816		
5	001001 0001	Т	0.0056	0.013682	4.3	96.6	2.4607460		
			В сумме =	0.305703	96.6				
	Суммарный вклад остальных		=	0.010783	3.4				

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

**Ориентировочный график погрузочно-разгрузочных и  
перевозочных работ  
на 2023-2031гг.**

**Ориентировочный график погрузочно-разгрузочных и перевозочных работ  
на 2023-2031гг.**

Периоды работ	Объемы работы, тыс.м3	Погрузочно- разгрузочные работы	Перевозочные работы
2023 год			
1 квартал	200	543	543
2 квартал		729	729
3 квартал		834	834
4 квартал		814	814
Итого в год:		2920	2920
2024 год			
1 квартал	200	543	543
2 квартал		729	729
3 квартал		834	834
4 квартал		814	814
Итого в год:		2920	2920
2025 год			
1 квартал	200	543	543
2 квартал		729	729
3 квартал		834	834
4 квартал		814	814
Итого в год:		2920	2920
2026 год			
1 квартал	200	543	543
2 квартал		729	729
3 квартал		834	834
4 квартал		814	814
Итого в год:		2920	2920
2027 год			
1 квартал	200	543	543
2 квартал		729	729
3 квартал		834	834
4 квартал		814	814
Итого в год:		2920	2920
2028 год			
1 квартал	200	543	543
2 квартал		729	729
3 квартал		834	834
4 квартал		814	814
Итого в год:		2920	2920
2029 год			
1 квартал	200	543	543
2 квартал		729	729
3 квартал		834	834
4 квартал		814	814
Итого в год:		2920	2920

2030 год			
1 квартал	200	543	543
2 квартал		729	729
3 квартал		834	834
4 квартал		814	814
Итого в год:		2920	2920
2031 год			
1 квартал	200	543	543
2 квартал		729	729
3 квартал		834	834
4 квартал		814	814
Итого в год:		2920	2920

Примечание: график предоставлен ориентировочный, в результате хозяйственной деятельности может претерпеть изменения по факту работ