



АО «АК Алтыналмас»

УТВЕРЖДЕН:

Директор по производству
проекта Пустынное АО «Алтыналмас»

Карипбаев А.С.

« _____ » _____ 2022г.



УТВЕРЖДЕН:

Директор

Нуртаканова И.У.



2022 г.

Раздел
Охраны окружающей среды
(РООС) к Плану разведки
Бактайского рудного поля в Карагандинской области
на 2022-2024 гг.

2022 г

Заказчик проекта:

АО «АК АЛТЫНАЛМАС»

Юридический адрес организации:

050013 (А15Х3С7), Республика Казахстан, г. Алматы,
Бостандыкский район, пл. Республики, 15.

Почтовый адрес организации:

050013 (А15Х3С7), Республика Казахстан, г. Алматы,
Бостандыкский район, пл. Республики, 15.

Организация - разработчик проекта:

ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ»

Лицензия на природоохранное проектирование и нормирование №02275Р
от 08.04.2021 г.

Юридический адрес организации:

Республика Казахстан, город Караганда, район имени Казыбек Би, улица Лободы,
строение 40, почтовый индекс 100008

Почтовый адрес организации:

Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Лободы 40, 3 подъезд, 2 этаж.

Контактные данные:

Тел./факс: +7 (7212) 42-56-17

e-mail: info@ecoexpert.kz

Список исполнителей

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог, ответственный исполнитель		Жукеев А.А.

АННОТАЦИЯ

Основанием проведения Раздела «Охраны окружающей среды» (РООС) стадия 3 процедуры РООС послужила намечаемая деятельность «План разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2024-2024гг.».

Для проектируемой деятельности был разработан рабочий проект «План разведки (Дополнение к Проекту поисковых работ на Бактайском рудном поле (золото) в Карагандинской области» с продлением до 2024 года)».

Настоящий проект разработан в соответствии с Экологическим Кодексом РК (ст.49), согласно которому экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Экологическая оценка по упрощенному порядку – вид экологической оценки, который проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей, в соответствии с Кодексом, обязательной оценке воздействия на окружающую среду, при разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий, а также при разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- прогноз аварийных ситуаций и их предупреждение;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

В ходе планируемой деятельности определено 11 источников выбросов загрязняющих веществ. 3 организованных, 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ. В ходе планируемой деятельности будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 9 наименований.

Максимальный валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу на период разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024 гг.» согласно проекта составит:

2022 год – **26,45421165 т**;
2023 год – **10,11607337 т**.

2024 год - **3,302112**

Норматив допустимых выбросов достигается в 2024 году.

Начало работ проекта «План разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024гг.» - **ноябрь 2022 года**. Продолжительность разведки определена в период 2022-2024гг, из них полевые работы будут проводиться в теплый период года в 2023-2024 годах.

План разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области согласно Приложению 1, раздел 2, пункт 2.3 классифицируется как «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых». Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности данный вид деятельности относится ко **II категории**.

При разведке Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024 гг.» выбросы в атмосферный воздух будут компенсироваться экологическими платежами в размере **119245,6308 тенге**.

Содержание	
АННОТАЦИЯ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	5
СПИСОК ТАБЛИЦ.....	6
СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ.....	7
СПИСОК АББРЕВИАТУР И ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ	9
ВВЕДЕНИЕ	10
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ.....	11
1.1. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	11
1.2. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА.....	16
1.4. КРАТКИЙ ОБЗОР, АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РАННЕЕ ВЫПОЛНЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАЙОНА.....	18
Таблица 2.1.1	19
Выполненные виды и объемы геологоразведочных работ в 2018-2021 гг. на Бактайском рудном поле	19
1.5. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАКТАЙСКОГО РУДНОГО ПОЛЯ.....	20
1.6. ПОЧВЫ	20
1.7. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР.....	21
1.8. ЖИВОТНЫЙ МИР	22
2. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ «ПЛАНА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ БАКТАЙСКОГО РУДНОГО ПОЛЯ В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ».....	24
2.1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	24
2.2. ТОПОГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	24
2.3. ПОИСКОВЫЕ МАРШРУТЫ	25
Таблица 4.2.2.1.....	25
Реестр поисковых маршрутов.....	25
1.1.1. Буровые работы.....	26
3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ.....	27
3.1. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ	27
3.2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ БАЛХАШСКОГО РЕГИОНА.....	31
3.3. ГЕОГРАФО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА НАМЕЧАЕМЫХ РАБОТ	32
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	34
4.1. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ДО НАЧАЛА ПРОЕКТИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	34
4.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	34
4.3. РАСЧЁТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ.....	38
4.4. ПЕРЕЧЕНЬ И СОСТАВ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	38
4.5. СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ЭМИССИЯХ В АТМОСФЕРУ	44
4.6. ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	44
4.7. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ.....	60
4.8. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ (Г/с, Т/Год), ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА ПДВ.....	60
4.9. РАСЧЁТ МАКСИМАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ 61	
4.10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	75
4.11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ (НМУ) 81	
4.12. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ	93
4.13. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	94
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ	99
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	100
6.1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ.....	100
6.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	101
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ПОЧВЕННЫЕ РЕСУРСЫ	103
8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	105

8.1.	КЛАССИФИКАЦИЯ ОТХОДОВ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЁТА ИНДЕКСА ТОКСИЧНОСТИ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ РАЗВЕДКИ БАКТАЙСКОГО РУДНОГО ПОЛЯ В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА 2022-2024 гг.	105
8.2.	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	107
8.3.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЛИМИТАМ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ	110
9.	ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ	111
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)	118
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	119
11.1.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	119
12.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЛАНДШАФТЫ	121
13.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ	122
14.	ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ	123
14.1.	ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ	123
15.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ	125
15.1.	КРИТЕРИИ ЗНАЧИМОСТИ	125
15.2.	КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	128
15.3.	КРАТКИЕ ВЫВОДЫ ПО ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ	128
16.	ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	129
17.	ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕННОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	133
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	136
	ПРИЛОЖЕНИЯ	137
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ И ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	138
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	141
	Источник 0001. Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной электростанции по типу ДЭС-30	141
	Источник 0002. Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы дизельного двигателя бурового станка колонкового бурения Cummins QSB	142
	Источник 0003. Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы дизельного двигателя бурового станка пневмоударного бурения Cummins QSB 5.9G3	144
	Источники 6001-6004. Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы с инертными материалами	146
	Источник 6008. Расчет выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания	153
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ	155
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ»	159
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ТАБЛИЦЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ	160
	ПРИЛОЖЕНИЕ 6 – ПРОТОКОЛ ПО ОБЩЕСТВЕННЫМ СЛУШАНИЯМ	235
	ПРИЛОЖЕНИЕ 7 – СПРАВКА С РГП «КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МЭГПР РК» О НАЛИЧИИ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ	236

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 - Географические координаты угловых точек испрашиваемой территории	11
--	----

Таблица 1.2 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	16
Таблица 2.1 - Реестр проектируемых канав и их параметры.....	Ошибка! Закладка не определена.
Таблица 2.2 - Реестр проектных скважин пневмоударного бурения и их параметры	Ошибка! Закладка не определена.
Таблица 2.3 - Реестр проектных колонковых скважин и их параметры	Ошибка! Закладка не определена.
Таблица 2.4 - Сводная таблица отбора проб	Ошибка! Закладка не определена.
Таблица 2.5 - Объемы лабораторных работ	Ошибка! Закладка не определена.
Таблица 3.1– Динамика основных экономических показателей промышленных предприятий Карагандинской области за 2008-2017 гг.	27
Таблица 3.2– Население Карагандинской области в 2018 и 2019 годах.....	30
Таблица 4.1– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 год	39
Таблица 4.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год	41
Таблица 4.3– Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 год.....	45
Таблица 4.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год.....	51
Таблица 4.5– Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2024 год.....	62
Таблица 4.6– Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.....	62
Таблица 4.7–План мероприятий по сокращению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период НМУ на 2023 год.....	83
Таблица 4.8 - План мероприятий по сокращению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период НМУ на 2024 год.....	Ошибка! Закладка не определена.
Таблица 4.9–План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов	95
Таблица 6.1– Общая потребность в воде на производственные нужды при бурении скважин.....	100
Таблица 6.2 – Расчет объемов воды на пылеподавление, хозяйственно-питьевые и санитарно-гигиенические нужды.....	101
Таблица 6.3 – Расчет воды на водопотребление, водоотведение и на безвозвратные потери	101
Таблица 8.1– Описание системы управления отходами на промышленной площадке предприятия.....	107
Таблица 9.1– Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах	111
Таблица 9.2–Расчет уровня шума	113
Таблица 9.3– Предельно допустимые уровни магнитных полей.....	115
Таблица 15.1– Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия	125
Таблица 15.2– Шкала оценки временного воздействия	126
Таблица 15.3– Шкала величины интенсивности воздействия	127
Таблица 15.4– Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду.....	128
Таблица 16.1– Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ на 2023 год ...	130
Таблица 16.2 - Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ на 2024 год ...	131

Таблица 17.1– Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду.....	134
--	-----

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1.1 - Ситуационная карта-схема расположения.....	12
Рисунок 1.2– Территория блоков Плана разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024 гг.....	13
Рисунок 1.3– Карта-схема расположения участка с выделением расстояния до ближайшей жилой зоны – ж/д станция Акжайдак.....	14
Рисунок 1.4– Карта-схема расположения намечаемых работ с указанием источников выбросов ЗВ.....	15
Рисунок 1.5 - Картограмма геологической изученности.....	Ошибка! Закладка не определена.
Рисунок 3.1– Рост объемов валовой продукции сельского хозяйства за 2020 год.....	29
Рисунок 3.2 – Показатели номинальной заработной платы в Карагандинской области за 3 квартал 2020 года (данные АО «Центр трудовых ресурсов»).....	31
Рисунок 4.1– Карта рассеивания: 0301 Азота (IV) диоксид (азота диоксид)	65
Рисунок 4.2–Карта рассеивания: 0616 Углерод	66
Рисунок 4.3–Карта рассеивания: 0330 Сера диоксид.....	68
Рисунок 4.4– Карта рассеивания: 0703 Бензапирен.....	68
Рисунок 4.5– Карта рассеивания: 2754 Алканы C12-19.....	69
Рисунок 4.6– Карта рассеивания: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20-70%	70

Список аббревиатур и использованных сокращений

ГВС	газовоздушная смесь
ГОСТ	государственный стандарт
ГЭЭ	государственная экологическая экспертиза
ЗВ	загрязняющие вещества
МВИ	методика выполнения измерений
МЭГПР	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
НМУ	неблагоприятные метеорологические условия
ОНД	общая нормативная документация
ОО	общественное объединение
ООС	охрана окружающей среды
ПДВ	предельно-допустимые выбросы
ПДКм.р.	предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с.	предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
ОБУВ	ориентировочно-безопасные уровни воздействия
РК	Республика Казахстан
РД	руководящий документ
РНД	руководящий нормативный документ
БИН	бизнес-идентификационный номер
СЗЗ	санитарно-защитная зона
ТБ	техника безопасности
ТБО	твёрдо-бытовые отходы
ГСМ	горюче-смазочные материалы
ТОО	товарищество с ограниченной ответственностью
УПРЗА	унифицированная программа расчёта загрязнения атмосферы

Список условных обозначений использованных единиц измерения

%	процент
°C	градус Цельсия
г	грамм
ГДж	гигаджоуль
кг	килограмм
мм	миллиметр
кВт	киловатт
кВ	киловольт
экв.	эквивалент
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
МДж	мегаджоуль
с	секунда
т	тонна
дБА	децибел

ВВЕДЕНИЕ

В настоящем проекте отражена Раздел охраны окружающей среды (РООС) проектируемых работ в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Целью проведения данной работы (РООС) является изучение современного состояния окружающей среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий, выработки рекомендации по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды. Основной методической базой при написании проекта являлась «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

В разделах дается оценка степени информативности вопроса о состоянии компонентов окружающей среды:

- анализ приоритетных по степени воздействия факторов воздействия и характеристика основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и комплексная оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении намечаемых работ;
- оценка риска аварийных ситуаций;
- перечень природоохранных мероприятий, позволяющих минимизировать воздействие на компоненты окружающей среды.

РООС составлен на основании следующих материалов:

- План разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024гг.

Заказчик и инициатор проектируемой деятельности – АО «АК АЛТЫНАЛМАС»

Генеральный проектировщик – АО «АК Алтыналмас»

Настоящие материалы РООС разработаны ТОО «ЭКОЭКСПЕРТ» Лицензия МООС РК на природоохранное проектирование и нормирование №02275Р от 08.04.2021 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ РАБОТ

1.1. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

В административном отношении территория района Бактайского рудного поля расположена в Актогайском районе Карагандинской области.

Площадь геологического отвода № 1183-Р-ТПИ от 08.01.19 г. составляет 206 кв. км и ограничена координатами (Табл. 1.1, Рис.1):

Географически она размещена во внутренней гористой части Центрального Казахстана, на северо-западном склоне Балхаш-Нурина водораздела.

Площадь характеризуется пустынным ландшафтом – мелкосопочник с широкими засоленными долинами. Максимальные отметки 600-630 м, с относительными превышениями 20-40 м.

Таблица 1.1 - Географические координаты угловых точек испрашиваемой территории

№ угловых точек	Географические координаты	
	СШ	ВД
1	47°20'10"	75°39'05"
2	47°22'12"	75°43'10"
3	47°07'40"	75°59'10"
4	47°05'45"	75°55'30"

Гидрографическая сеть развита слабо и представлена серией пересыхающих водотоков, действующих короткое время в весенний период и расположенных в 20 км к северо-западу от северной границы геологического отвода. Родники и колодцы встречаются редко, вода в них часто горько-соленая.

Климат резкоконтинентальный. Среднемесячная температура января -12.9°, июля +21.8° С. Максимальная температура воздуха в июне июле +33° – 35°С. Максимальное количество осадков в виде кратковременных дождей выпадает в июне-июле до 13,5-29,0 мм. Ветры практически постоянны, в основном, северо-восточного направления, реже юго-западного. Летом на равнинах при скорости ветра 10-15 м/сек часто возникают пыльные бури. Почвы щебенисто-суглинистые, солончаковые. Растительность мир скуден.

Населенными пунктами в пределах описываемого района являются посёлки Карасу и Карашенгель, расположенные в 18 км к северо-западу от участка.

Ближайшая грейдерная дорога Балхаш-Актогай находится в 18 км к северо-западу от участка.

Энергоснабжение может осуществляться от ЛЭП-35 кв, проходящая вдоль грейдера, в 18 км к западу от участка.

Источником питьевой и технической воды могут служить водозаборы в населенных пунктах.

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия и территория блоков приведены на [рисунках 1.1-1.2](#). Спутниковый снимок района расположения объектов и карта-схема с нанесенными источниками загрязнения приведены на [рисунках 1.3-1.4](#).

Картограмма расположения геологического отвода
Бактайского рудного поля
Масштаб 1:200 000

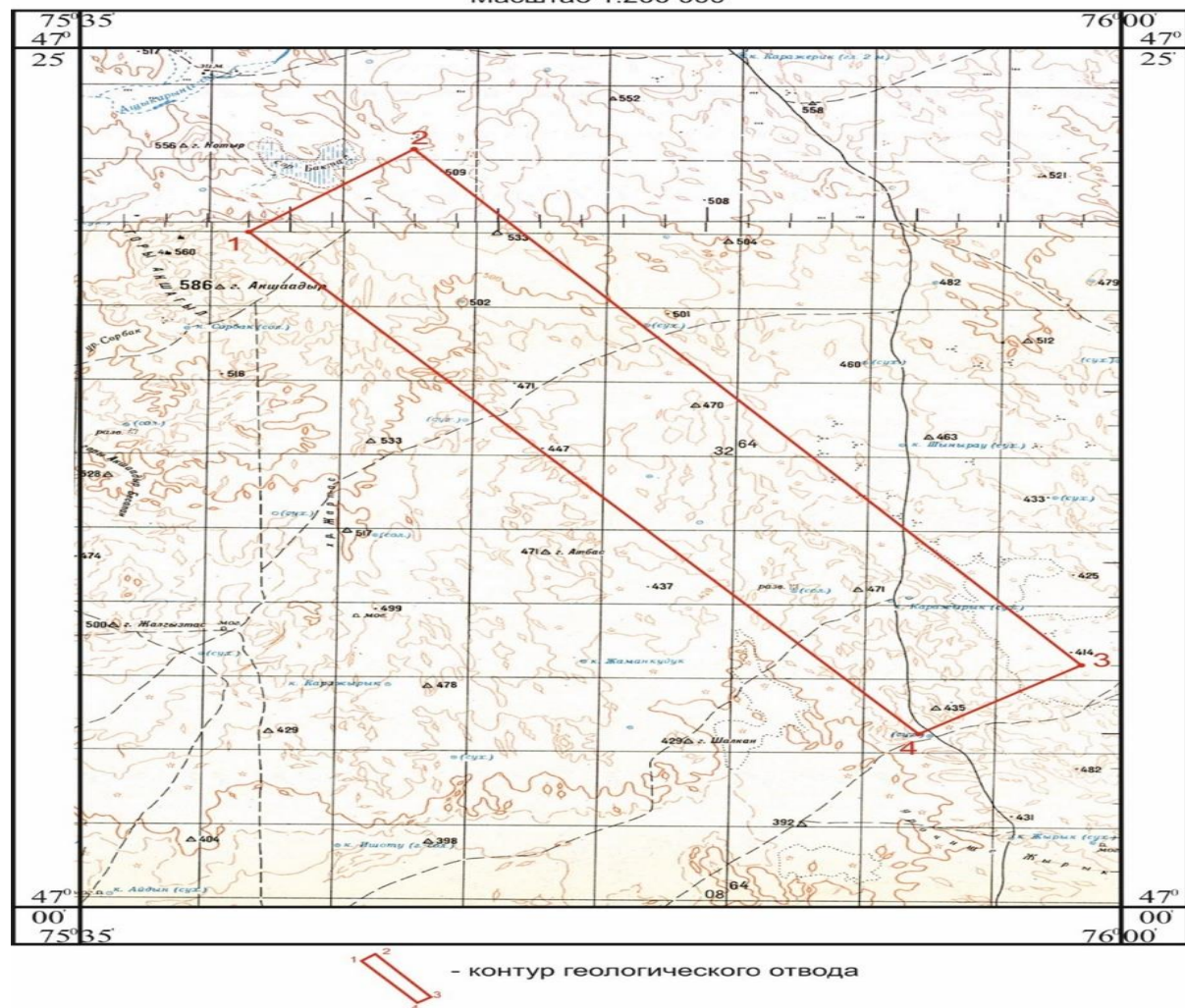
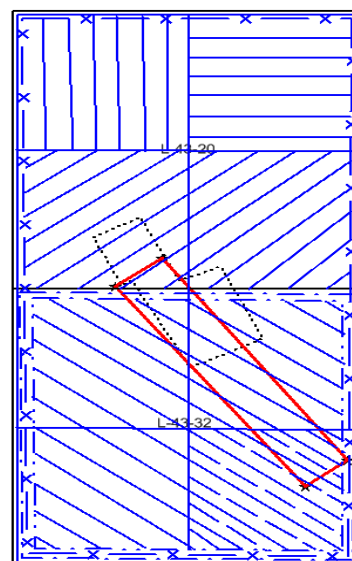


Рисунок 1.1 - Ситуационная карта-схема расположения



Условные обозначения к геологической изученности

- Кошкин В.Я., Нияншин Ю.М., Акиятов И.А., масштаб 1:200 000, 1953 г.
- Сергиевский В.М., Дмитриевский В.С., Логинов В.А., Вахромеев В.А. (КазДАН) масштаб 1:50 000 1936-1938 г.г.
- Костенко Н.Н., Матрюкова А.А., Москалева В.Н., масштаб 1:200 000, 1950-1951 г.г.
- Гаян О.М. масштаб 1:200 000, 1956 г.
- Лоскутов В.Ф., 1962 г., Отчет "Геологическое строение и полезные ископаемые территории листов L-43-20-В, Г"
- Фрейзен В.М., 1963 г.
- Возова В.С., 1964 г.
- Рыбалко Г.Т., 1969 г.
- Успенский Е.П., 1967 г. Отчет "Геологическое строение и полезные ископаемые территории листов L-43-32-А, L-43-32-В"
- Контур работ 1984-1992 г.г. "Отчет о поисково-оценочных работах в пределах Бактайской перспективной площади за 1984-1992 г.г.
- Контур контрактной площади

Рисунок 1.2– Территория блоков Плана разведки участка Бактай в Карагандинской области на 2022-2024 гг.

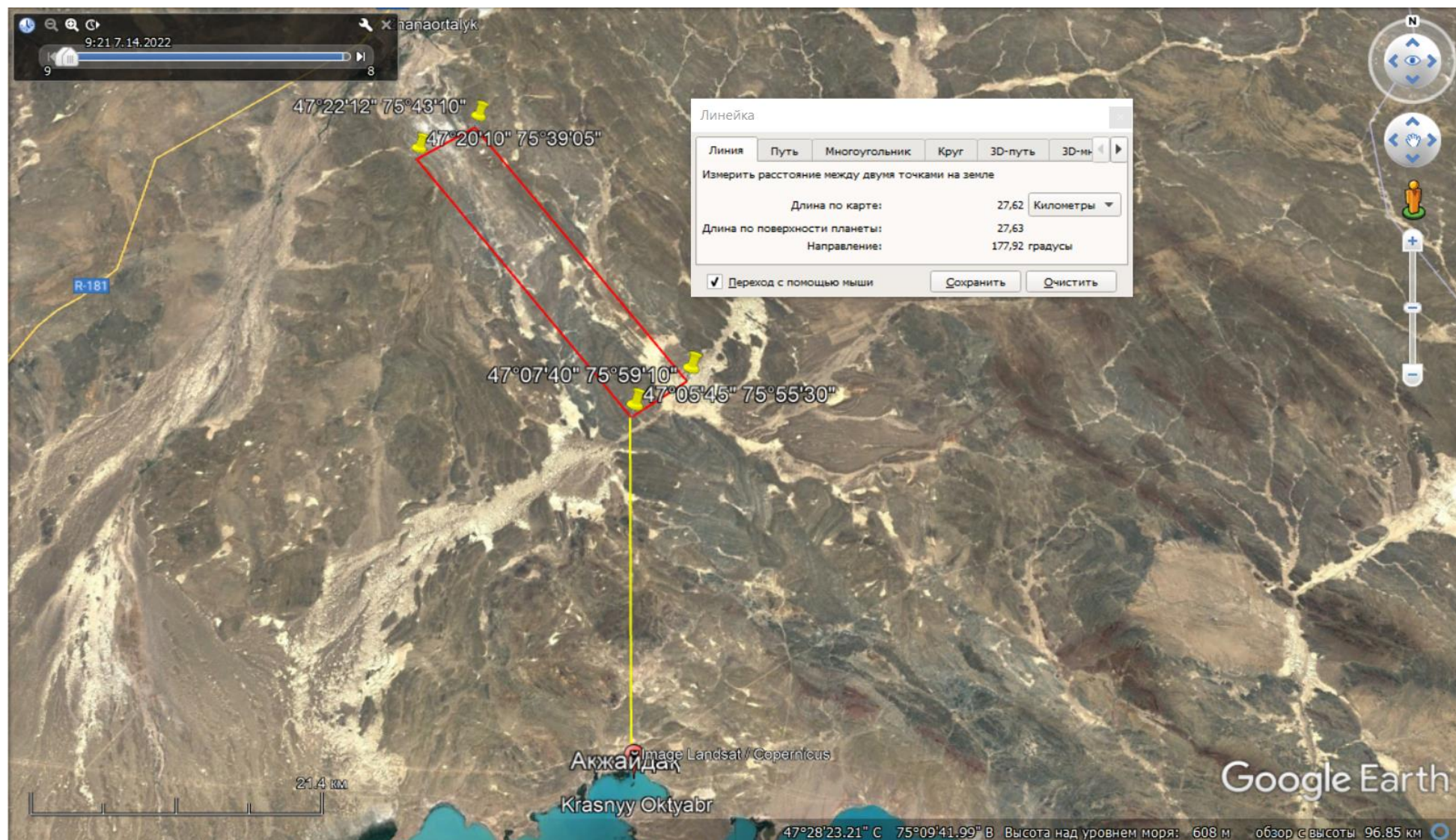


Рисунок 1.3– Карта-схема расположения участка с выделением расстояния до ближайшей жилой зоны – ж/д станция Акжайдак

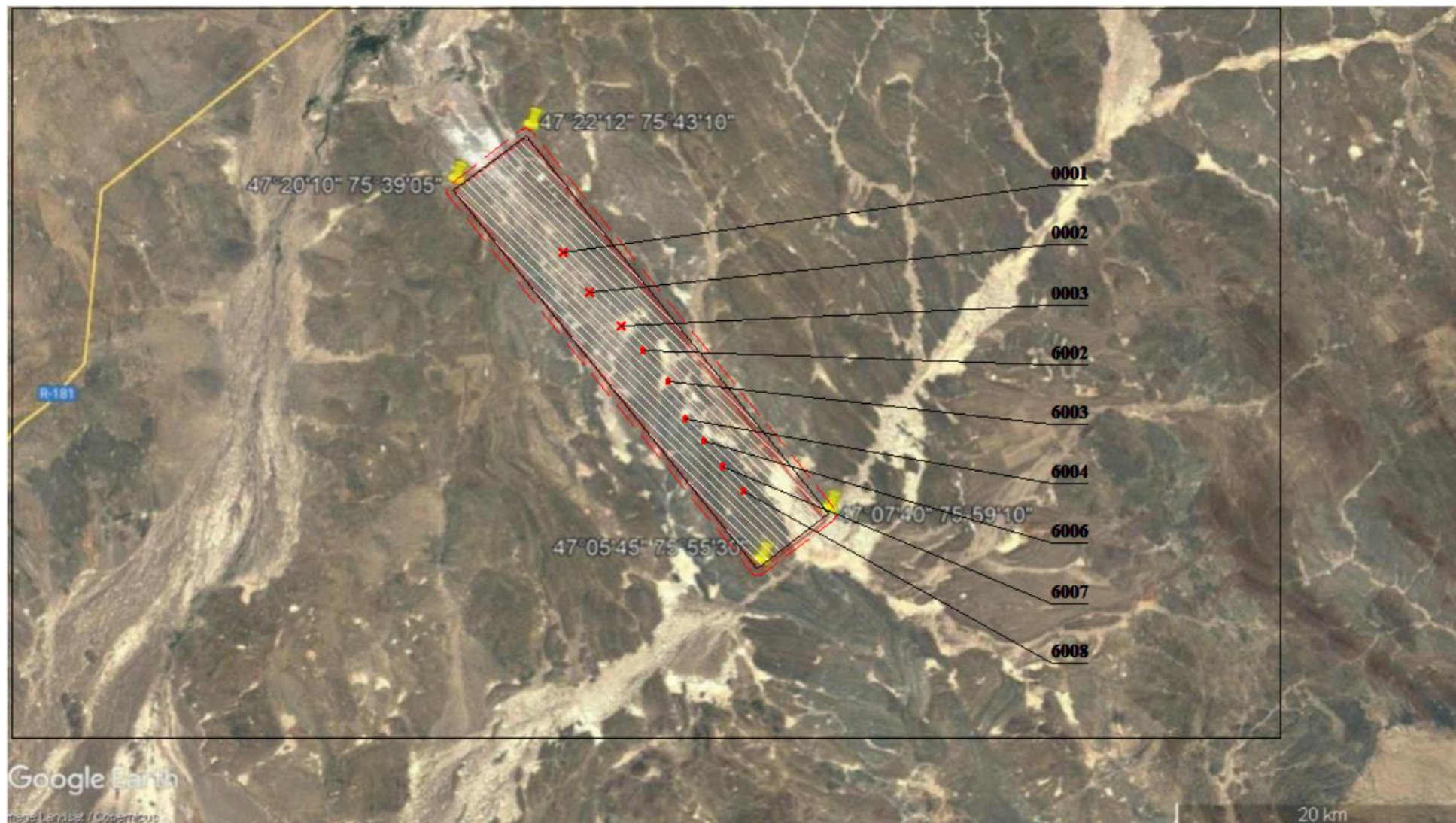


Рисунок 1.4– Карта-схема расположения намечаемых работ с указанием источников выбросов ЗВ

1.2. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА

По метеоусловиям район месторождения относится к резко-континентальной климатической зоне с сухим жарким летом и холодной зимой. Среднегодовая температура составляет + 6,5о. Годовое количество осадков составляет в среднем 171,1 мм. Ветры в районе постоянные, в основном юго-западного направления, число штилей не превышает 6% от общего числа наблюдений.

Всего за год на территории выпадает 352мм осадков, в том числе в зимний период –72мм, в летний период происходит увеличение осадков до 124мм. Число дней со снегом –103, средняя скорость ветра –4,7 м/с, средняя относительная влажность воздуха –65%.

Преобладающими ветрами в течение всего года являются юго-восточные. Средняя скорость ветра за год составляет –4,7 м/с. Сильные ветры достигают 9 м/с бывают в течение года в среднем 50 дней, а максимальное количество таких дней доходит до 100.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 2.04-01-2017«Строительная климатология»: для суглинков и глин -1,39м; супеси и пески пылеватые –1,69м; пески крупные и средней крупности –1,81м; крупнообломочных грунтов –2,06м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт –1,74м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Влажностный режим определяют относительная влажность воздуха и осадки. Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 65%. Число дней с влажностью менее 30% составляет -74, а с влажностью более 80-89%.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 и роза ветров района приведены в [таблице 1.1](#) и [рисунке 1.5](#).

Таблица 1.2 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха	+24,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-14,1
Среднегодовая роза ветров, %	
с (север)	10
св (северо-восток)	40
в (восток)	10
юв (юго-восток)	4
ю (юг)	8
юз (юго-запад)	13
з (запад)	9
сз (северо-запад)	6
Штиль	3

Наименование характеристики	Величина
Среднегодовая скорость ветра, м/сек	4,7
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек	9

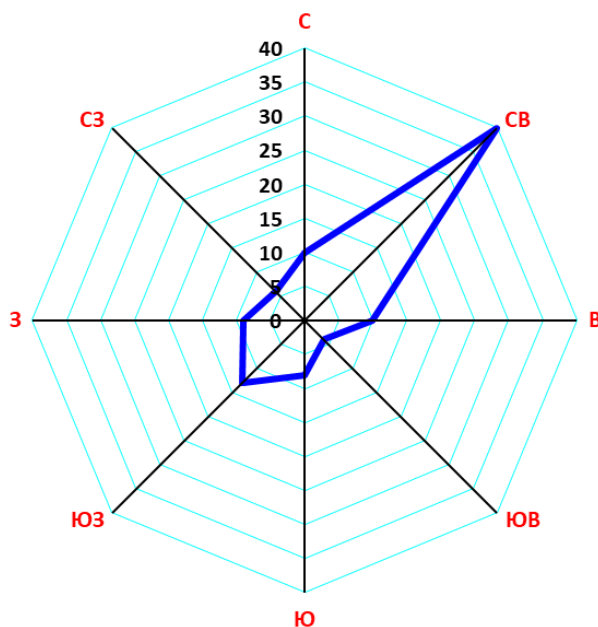


Рисунок 1.5– График повторяемости направлений ветров в течение года (роза ветров)

1.3. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЙОНА РАБОТ

Район располагается в зоне сухих степей и полупустынь. Для него характерно небольшое количество атмосферных осадков, высокий дефицит влажности и высокая испаряемость.

На территории Балхашского промышленного района подземные воды распространены повсеместно и характеризуются в зависимости от особенностей гидрогеологических условий, неравномерным распределением ресурсов и запасов в отдельных ее частях, а также крайней пестротой их химического состава и минерализации.

Характерными чертами являются: сильная тектоническая дробленность палеозойских и допалеозойских пород на блоковые структуры, развитие трещинных и трещинно - жильных вод и повышение минерализации подземных вод в направлении с севера на юг, от водораздельных участков в сторону озера Балхаш, являющегося базисом стока подземных и поверхностных вод.

Район характеризуется различными фильтрационными свойствами пород, неявно выраженными источниками формирования эксплуатационных запасов подземных вод, отсутствием связи с поверхностными водами, что позволяет отнести их к III группе по классификации эксплуатационных запасов и прогнозных ресурсов подземных вод.

По характеру водовмещающей среды, условиям залегания и формирования в Прибалхашском районе выделяются трещинные, трещинно - жильные и поровые воды.

Водоносный комплекс преимущественно терригенных фамен - турнейских отложений развит на участке в ядре антиклинальной складки, ограниченной с юга Итмурундинским региональным разломом. Водовмещающими являются песчаники, алевролиты с прослоями туфов и известняков. Водообильность отложений определяется литологическим составом пород, степенью их трещиноватости и раздробленности.

Водоносная зона трещиноватости силурийских вулканогенно - осадочных пород развита по периферии складки большей частью на северо - востоке.

Водовмещающими являются алевролиты, алевропесчаники, туфопесчаники, туффиты, известняки. Последние равномерно переслаиваются в разрезе, слагая в рельефе выровненные слабовсхолмленные увалистые поверхности.

Водоносная зона трещиноватости верхнепротерозойских - нижнекембрийских пород развита по южному обрамлению антиклинальной складки, приурочена к темно-зеленым метаморфизованным габбро и серпентинитам, значительно перемятым и раздробленным. Водообильность пород обусловлена их трещиноватостью, интенсивность которой меняется не только для различных пород, но и в пределах небольших участков.

Использование подземных вод возможно при небольшой потребности и сравнительно небольшой минерализации.

1.4. КРАТКИЙ ОБЗОР, АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РАНЕЕ ВЫПОЛНЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАЙОНА

Бактайская перспективная площадь в структурно-тектоническом отношении располагается в северной части иткудук-бактайской зоны смятия. В ее пределах

выявлено несколько месторождений золота (долинное, пустынное, ортасай), ряд рудопоявлений бактай, юго-восточный бактай, южный бактай, поповское, каражирик и др., а также множество вторичных ореолов рассеяния золота, золоторудных точек и минерализованных участков.

После открытия в 1928 году м.п. Русаковым медно-порфирового месторождения коунрад, а в 1930 году н.и. Наковником саякского скарнового медно-магнетитового месторождения, геологическое изучение северного прибалхашья значительно активизировалось. Работами н.к. Кассива, в.н. Сергиевского, в.с. Дмитриевского, в.а. Вахромеева, л.и. Логинова, н.н. Новохатского расширено представление о геологическом строении и рудоносности района, составлены геологические карты масштаба 1:500000, 1:200000.

В 1961-1966 гг. Фрейзоном в.м., лоскутовым в.ф., возовским, е. П. Успенским, г.т. Рыбалко проведены геолого-съёмочные работы масштаба 1:50000 территории листов I-43-20, I-43-32. В результате проведенных работ составлены геологические, магнитные и гравиметровые карты масштаба 1:50000, дана перспективная оценка площади на полезные ископаемые.

В 1968-1972 гг. В.в. Аристов, м.к. Бахтеев провели редакционные работы на листах I-43-20,32 масштаба 1:50000. В результате проведенных работ получены новые представления о геологическом, тектоническом строении района сочленения северо-балхашского мегантиклинория и токрауской впадины.

С 1955 года в пределах описываемой площади агадырской и балхашской, геологоразведочными экспедициями выполнен большой объем региональных геофизических работ, включающих гравиразведку, магниторазведку, электроразведку, интерпретационные профили, литогеохимические и золотометрические работы.

До 2015 г. При проведении поисково-оценочных работ на месторождении были выделены: главная рудная зона, а также, в пределах площади выявлено еще 7 минерализованных зон и большое количество мелких участков и жил гидротермалитов.

В 2018-2021 гг., на территории геологического отвода и главной рудной зоне в рамках действующего «проекта поисковых работ» были выполнены следующие виды и объемы геологоразведочных работ (таблица 1.2).

Таблица 2.1.1

Выполненные виды и объемы геологоразведочных работ в 2018-2021 гг. на Бактайском рудном поле

№ п\п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ
1	Полевые геологоразведочные работы, в т.ч.		
1.1	Площадные магниторазведочные работы - магниторазведка (включая детализацию)	п.км	656.9
1.2	Площадные геохимические поиски	проб	1483
1.3	Поисковые маршруты с отбором точечных проб	п.км/проб	42.4/53
1.4	Колонковое разведочное бурение, документация, опробование	скв/п.м.	105/11931.4
1.5	Проходка, опробование и документация канав	канав/п.м.	68/7921.4

1.6	Бурение скважин RC	скв/п.м.	52/2855
2	Лабораторные работы		
2.1	Пробирный анализ (включая внутренний и внешний контроль)	проб	30001
2.2	Пробы на определение объемного веса	проб	36
2.3	Образцы на минералогические и петрографические исследования	образец	42

1.5. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАКТАЙСКОГО РУДНОГО ПОЛЯ

Бактайская перспективная площадь расположена в северной части Иткудук-Бактайской золоторудной зоны, вытянутой в субмеридиальном направлении вдоль западного края Балхашского эпизевгеосинклинального поднятия, поэтому считаем необходимым для обзора привести сведения о геологическом строении не только Бактайской площади, но коротко в целом по Иткудук-Бактайской зоне.

В геологическом строении района участвуют отложения протерозойской, кембрийской, силурийской, девонской, каменноугольной, пермской, неогеновой и четвертичной систем. Интрузивная деятельность проявилась во внедрении небольших, ограниченных тектоническими контактами позднепротерозойскими габбро-перидотитов, ниже-каменноугольных и средне-верхнекаменноугольных субвулканических интрузивных пород, а также пермских малых интрузий гранодиорит-диоритовой формации саякского и катбарского комплексов.

1.6. ПОЧВЫ

Исследуемая территория согласно классификации среднеазиатских пустынь, относится ко второму Центральноазиатскому типу полынно-солонцовых пустынь (по Д. Н. Кашкарову и Е.П. Коровину). Для континентальных пустынь южной части умеренного пояса характерен «серо-бурый тип почвообразования». Описываемому типу пустынь свойственны, по Е.В. Лобовой (1960), серо-бурые малокарбонатные почвы.

Почвы содержат мало гумуса (среднее содержание – 1,19 %, минимальное – 0,01 %, максимальное – 5,8 %) и характеризуются малой мощностью гумусовых горизонтов до 10 см, верхняя часть почвенного профиля отличается малой карбонатностью (содержание карбонат-ионов Na_2CO_3 : min – 3 мг/100 гр, max – 6 мг/100 гр, среднее – 3,38 мг/100 гр; гидрокарбонат-ионов $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$, NaHCO_3 : min – 18 мг/100 гр, max – 49 мг/100 гр, среднее – 31,88 мг/100 гр), часто проявляется солонцеватость почв (содержание Натрий-ионов: min – 18 мг/100 гр, max – 409 мг/100 гр, среднее – 85,63 мг/100 гр).

На участках, составляющих переход к каменистым пустыням, увеличивается карбонатность верхних горизонтов почв. В понижениях, где почвы испытывают

влияние грунтовых вод или где солёны материнские породы, развиваются солончаковые серо-бурые почвы.

1.7. РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Естественная растительность крайне разрежена. В ее составе господствуют пустынные полукустарнички (полыни, солянки) и эфемеры. Первые прерывают свою вегетацию на летнее время, вторые завершают ее к началу лета. Помимо полыни и боялыча, характерен пустынный петрофит – тас-биюргун. Формирование почвы также происходит только в краткие периоды благоприятного соотношения тепла и влаги. В остальное время года почва находится в состоянии биологического покоя.

Зональные почвы региона – серо-бурые недоразвитые. По древним речным террасам и дельтам отмечаются палеогидроморфные такыровидные почвы, на бугристых и грядовых песках – песчаные пустынные почвы. В понижениях рельефа – солончаки и такыры.

Эфемеры весной развиваются слабо, так как в то время, когда почва лучше всего промачивается благодаря стаиванию сезонного снега и ранневесенним осадкам, она не успевает еще достаточно прогреться. Весной развиваются ферулы, тюльпаны, луки, густого покрова эфемеровая растительность не образует.

Растительный покров пустыни разреженный, на плакорных пространствах и повышениях он образован преимущественно полынями (черная полынь - *Artemisia rauciflora* f. *maikara*, серая полынь и др.). В понижениях встречаются биюргун и терескен (*Eurotia ceratoides*), на скоплениях песка растут кусты караганы.

Начало мая – это активное начало вегетативного периода многих растений и в данный период нет сложностей с определением видовой принадлежности растений.

Тип почв произрастания растений можно охарактеризовать как щебнистые, хрящеватые и маломощные разновидности светло-каштановых почв с разреженным растительным покровом. На данных типах почвах в основном развиты типчаково-полынные, ковыльно-терескеновые, кокпеково-биюргуновы, полынно-чернобоялычные сообщества.

С целью классификации степени нарушения растительного и почвенного покрова выделены четыре степени:

I степень – практически полная трансформация структуры: поверхностные отложения удалены или перемещены, мезо- и микрорельеф полностью изменены, почвы и растительный покров уничтожены;

II степень – сильная трансформация структуры: поверхностные отложения не затронуты; мезо- и микрорельеф практически не изменены или частично спланированы; почвы не изменены или изменены незначительно, естественная растительность уничтожена полностью или частично;

III степень – слабое изменение структуры; периодическим воздействиям подвергается только растительность; возможно частичное изменение видового состава последней, незначительные изменения микрорельефа и характеристик почвенного покрова;

IV степень – фактически неизменная естественная структура. К этой группе относятся территории, непосредственно не затронутые хозяйственной деятельностью, хотя не исключаются нерегулярные воздействия и незначительное загрязнение, обусловленное техногенными выбросами.

Виды растений, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, ареалом которых является территория разведочных работ указаны в

Справке с РГП «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета Лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» (Приложение 7).

1.8. ЖИВОТНЫЙ МИР

Фауна озера Балхаш довольно богата, но начиная с 1970-х годов биоразнообразие начало снижаться из-за ухудшения качества воды. До того времени бентос представлен моллюсками, личинками ракообразных, водных насекомых. Также представлены комары-звонцы и малощетинковые черви. Зоопланктон также был достаточно обильный, особенно в западной части. В озере водилось около 20 видов рыб, из которых 6 являлись родными — илийская (*Schizothorax pseudoksaiensis*) и балхашская (*S. argentatus*) маринки, балхашский окунь (*Perca schrenkii*), пятнистый (*Nemachilus strauchi*) и одноцветный губач (*N. labiatus*) и балхашский голянь (*Phoxinus poljakowi*), а остальные - интродуцированными: сазан, шип, восточный лещ (*Abramis brama orientalis*), аральский усач (*Barbus brachycephalus*), сибирский елец, карп, линь, судак, сом, осман, серебряный карась и другие. Основными промысловыми рыбами являлись сазан, судак, жерех и лещ.

Камыш, обильно росший на южном берегу озера, особенно в районе дельты Или, служил отличным прибежищем для птиц и животных. Изменение гидрологического режима ниже Капчагайского водохранилища привело к деградации дельты Или — с 1970 года её площадь уменьшилась с 3046 км² до 1876 км², в результате чего сократились водно-болотные угодья и тугайные леса — места обитания птиц и зверей. Освоение земель, применение пестицидов, перевыпас скота и вырубки камыша также повлияли на биоразнообразие бассейна. Из 342 видов позвоночных 22 занесены в Красную книгу Казахстана. В лесах дельты до середины XX века водился туранский тигр, который питался обитавшими там кабанами. В низовьях Или в 1940-х годах была акклиматизирована завезённая из Канады ондатра. Богатые крахмалом корневища рогоза стали для неё хорошим кормом, однако за последние годы в связи с постоянными зимними паводками, которые возникают в результате сбросов из Капчагая, и вырубкой камыша места обитания ондатры разрушены и полностью прекращён её промысел, доходивший ранее до 1 млн зверьков в год.

Балхаш относится к ареалу больших бакланов, чирков, фазанов, беркутов и белых цапель. Из 120 видов птиц в Красную книгу попали 12, в том числе розовый и кудрявый пеликаны, колпица, лебедь-кликун и орлан-белохвост.

В основном отмеченные виды являются гнездящимися на данной территории, но также были отмечены и виды, являющиеся пролетными для данной территории (полевой лунь, серая мухоловка, большой веретенник, горная трясогузка, варакушка).

Из 29 отмеченных видов - 6 хищных (степной орел, курганник, перепелятник, канюк, пустельга обыкновенная, полевой лунь) и 5 водоплавающих (пеганка, серая утка, лысуха, чирки, красноголовый нырок).

Териофауна.

За период проведения мониторинга было отмечено наблюдение в дневное время суток, следующих млекопитающих:

- обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes*);
- заяц-русак (*Lepus europaeus*);
- большая песчанка (*Rhombomys opimus*);
- тушканчик малый (*Allactaga elator* Licht);
- краснощёкий суслик (*Spermophilus erythrogenys*).

Виды животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, ареалом которых является территория разведочных работ указаны в Справке с РГП «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета Лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» ([Приложение 7](#)).

2. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ «ПЛАНА ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ БАКТАЙСКОГО РУДНОГО ПОЛЯ В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

Настоящее Дополнение к Проекту разработано с целью продолжения геологоразведочных работ, заложенных в «Проект поисковых работ на Бактайском рудном поле (золото) в Карагандинской области», утвержденном Комитетом геологии и недропользования РК письмом № 277/6699-КГН от 11.12.2015 г.

Цели проектируемых настоящим Дополнением работ:

- доразведка участка Главной рудной зоны канавами и бурением колонковых скважин для создания разведочной сети, необходимой для подсчёта запасов золота по категории C_1 и C_2 ;
- изучение выявленных ранее аномальных минерализованных зон и подтверждения наличия оруденения проходкой канав, бурением пневмоударных (РС) и колонковых скважин;
- доизучение физико-механических особенностей руд и вмещающих пород, анализ технологических свойств руд;
- доизучение гидрогеологических условий месторождения,
- составление отчета с Геолого-экономической оценкой

2.1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Перед началом полевых работ будет выполнен сбор и анализ всех имеющихся геологических материалов по объектам работ, а также их систематизация для обоснования объемов и методики проведения проектируемых геологоразведочных работ.

2.2. ТОПОГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

Для составления и корректировки существующих схематических геологических карт необходимо иметь достоверную топографическую основу. Для чего проектом предусматривается составление топографической основы.

Топографо-геодезические работы будут вестись в местной системе координат.

Топографо-геодезические работы на участке включают в себя:

1. Выноска на местность проектных горных выработок, скважин и канав и инструментальная привязка их фактического положения по завершению проходки – 80 скважин и 13 канав, всего 93 точек.

Всего предполагается привязка 93 проектных горных выработок.

2. Камеральные работы.

Привязка скважин колонкового бурения будет осуществляться инструментально – электронным тахеометром Leica. Всего привязке, до и после проходки скважины т.е. по два раза, подлежат 93 точек.

Все работы будут сопровождаться камеральным вычислением координат и завершатся составлением плана буровых работ.

2.3. ПОИСКОВЫЕ МАРШРУТЫ

Поисковые маршруты планируется проводить с целью которых является изучение потенциально рудовмещающих стратиграфических и интрузивных подразделений, зон гидротермально измененных пород. Ревизия известных и изучение вновь выявленных рудных объектов. Изучение природы геофизических и геохимических аномалий, выявленных в исторический период. Объем поисковых маршрутов составит 30 п.км. Расстояние между маршрутными точками составит не более 200-500 м. Маршруты будут сопровождаться отбором штучных проб (300 проб).

По результатам поисковых маршрутов будет составлена схематическая геологическая карта участка масштаба 1: 5000 и определены точные места заложения буровых скважин.

Геологические маршруты. Общая площадь геологического отвода составляет 206 кв.км. Поисковые маршруты в пределах описываемой площади будут проводиться для детализации на отдельных участках, основная часть поисковых маршрутов будут проводиться в аномальных геохимических, геофизических зонах, а также известных мелких минерализованных зонах, которые вошли в контур геологического отвода. Геологические маршруты будут проходиться по ранее выделенным аномалиям. При проведении маршрутов особое внимание будет уделяться зонам метасоматического окварцевания, кварцево-жильным зонам, зонам трещиноватости. Маршруты будут располагаться, как вкрест простирания геологических структур, так и по их простиранию, вдоль отдельных контактов, разрывных нарушений. По ходу маршрута будут отбираться точечные пробы из кварцевых жил, зон гидротермальных изменений, зон метасоматических изменений, при значительной мощности четвертичных отложений и рыхлых грунтов. Всего будет отобрано 300 проб.

Масштаб поисковых маршрутов (густота сети точек наблюдений) на различных участках поисковой площади будет определяться перспективностью участка в отношении обнаружения оруденения, обнаженности территории и характером тектоники. Наиболее густой сетью маршрутов будут покрываться участки распространения зон окварцевания, березитизации, серицитизации и рудоконтролирующих тектонических нарушений в пределах ранее известных и выявленных зон минерализации.

В результате работ будет уточнена геологическая карта Бактайской площади, вынесены все ранее пройденные выработки и отражены результаты исследований.

Таблица 4.2.2.1

Реестр поисковых маршрутов

Назначение	Ед.изм	Объем
------------	--------	-------

По Главной рудной зоне	пог.км	40
По геохим. аномалиям	пог.км	125
Всего:	пог.км	165

Всего планируется 165,0 п.км. маршрутов.

1.1.1. Буровые работы

Настоящим дополнением предусматривается бурение разведочных скважин со сгущением сети до 40х40м, для оценки запасов по категории Indicated (C₁).

Пневмоударное бурение. Проектом предусмотрено бурение 60 скважин пневмоударного бурения (reverse circulation) объемом 3000 п.м. для сгущения сети скважин, пробуренных на геохимических аномалиях в 2021 г.

При бурении пневмоударных скважин (RC) намечается использовать буровую установку, оснащенную делителем и накопителем шлама.

Колонковое бурение. Проектом предусматривается колонковое бурение диаметром 96 мм общим объёмом 4000 п.м., в том числе:

- 15 разведочных скважин глубиной от 200 до 450 метров, диаметром HQ (96м), общим объёмом 3000 п.м.;
- 5 поисковых скважин, глубиной 100 – 270 метров, диаметром HQ (96м), общим объёмом 1000 п.м.;

3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

3.1. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Промышленное производство

За 2017 год объем промышленного производства по Карагандинской области составляет в действующих ценах 2 259 218,4 млн. тенге, что выше уровня 2008 года почти в 2 385 раз. Объем промышленного производства по Карагандинской области в 2017 году по отношению к прошлому году возрос на 311 536,6 млн. тенге.

В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров за 2017 г. по сравнению с аналогичным периодом 2016 года индекс физического объема составил 109,2%.

Таблица 3.1– Динамика основных экономических показателей промышленных предприятий Карагандинской области за 2008-2017 гг.

Годы	Объем промышленного производства, млн. тенге	Число промышленных предприятий		Индексы физического объема промышленной продукции	Численность персонала основной деятельности по отрасли «Промышленность»		Среднемесячная заработная плата персонала основной деятельности по отрасли «Промышленность»		Наличие основных средств по первоначальной стоимости и на конец года, млн. тенге
		всего	в том числе: с основным видом деятельности «промышленность»		тыс. человек	в % к предыдущему году	тенге	в % к среднему уровню заработной платы	
2006	733 905,9	1 408	745	105,8	118,2	98,5	39 410	113,9	574 958,8
2007	845 618,40	1 389	821	98,9	119,7	101,3	49 158	111,1	579 225,6
2008	947 339,30	1 134	858	98,1	116,9	97,7	63 241	118,3	740 072,6
2009	808 871,0	1 136	825	95,4	113,7	97,3	67 057	116,4	863 827,7
2010	1 032 065,3	1 129	823	104,3	111	97,6	76 465	114,9	939 678,4
2011	1 325 357,0	1 178	862	102,8	112,3	101,2	88 736	113,9	1 069 558,2
2012	1 336 114,6	1 247	937	97,6	128,6	114,5	117 222	126,9	1 174 903,4
2013	1 324 735,0	1 232	915	102,1	126,2	98,1	127 728	128,6	1 348 028,8
2014	1 411 375,3	1 301	981	103,7	123,4	94,9	140 847	111,7	-
2015	1 416 672,0	1 230	-	106,8	-	-	-	-	-
2016	1 947 681,8	-	-	-	-	-	-	-	-
2017	2 259 218,4	-	-	-	-	-	-	-	-

Сельское хозяйство

Природно-климатические условия и географическое положение Карагандинской области оптимальны для возделывания зерновых, картофеля и овощей, развития животноводства и определили для области роль одного из ведущих регионов Казахстана по производству и переработке сельскохозяйственной продукции.

Доля сельского хозяйства в общем объеме валового регионального продукта области за 2020 год – 3,8%.

Выпуск продукции сельского хозяйства составил 399,2 млрд. тенге, индекс физического объема 105,7% к уровню 2019 года, в том числе в отрасли растениеводства произведено продукции на 182,3 млрд. тенге (ИФО – 108,9%), в отрасли животноводства – 215,6 млрд. тенге (ИФО – 103,7%).

Валовой сбор зерновых и бобовых культур при средней урожайности 11,6 ц/га составил 1049,5 тыс. тонн, что составляет 127% к уровню 2019 года, выращено во всех

категориях хозяйств 392,6 тыс. тонн картофеля, рост к 2019 году составил 2,8%, собрано 107,8 тыс. тонн овощей с ростом на 1,8%.

Посевная площадь основных сельскохозяйственных культур в 2020 году составила 1 207,2 тыс. гектар, в том числе: зерновые и бобовые – 918 тыс. га (пшеница – 691,4 тыс. га, ячмень – 199,5 тыс. га, овес – 16,6 тыс. га), масличные культуры – 24,4 тыс. га, картофель – 15,9 тыс. га, овощи открытого грунта – 3,1 тыс. гектар, кормовые – 245,8 тыс. гектар.

С учетом диверсификации структуры посевных площадей увеличились площади посева востребованных культур, в т.ч. пшеницы на 60,6 тыс. га, овса – на 2,7 тыс. га, масличных – на 4,5 тыс. га, картофеля – на 0,3 тыс. га, овощей на 0,2 тыс. га.

Влагоресурсосберегающая технология применена на площади 740 тыс. гектаров, площадь применения капельного орошения составила 1069,5 гектаров.

В общем объеме валового производства сельскохозяйственной отрасли 54% составляет продукция животноводства.

Ежегодно обеспечивается увеличение поголовья всех видов скота и производства животноводческой продукции.

В целом по области хозяйствами всех форм собственности произведено 151,1 тыс. тонн мяса с ростом к 2019 году на 5,4%, 502,6 тыс. тонн молока (на 4,1%), 664,3 млн. штук яиц (снижение на 11,2%), 2 тыс. тонн шерсти (на 1,2%).

Численность крупного рогатого скота во всех категориях хозяйств на 1 января 2021 года составила 587,9 тыс. голов, что на 7% больше уровня 2019 года, лошадей – 383,2 тыс. голов (на 13,6%), овец и коз – 950,9 тыс. голов (на 2,9%), свиней – 77,5 тыс. голов (на 7,3%). птицы – 3236,5 тыс. голов (снижение на 19,3%).

В 2020 году функционировали 34 сельхозкооператива, из них 17 – мясного, 17 – молочного направления, которыми произведено 2142,5 тонн молока и 801,2 тонн мяса.

В области переработано сельскохозяйственной продукции на 138,3 млрд. тенге. За счет наращивания объемов производства увеличилась переработка мяса и субпродуктов, мяса птицы домашней, мороженого, продуктов готовых и консервированных из мяса, субпродуктов пищевых птицы домашней, рыбы, свежей, охлажденной, масла сливочного и спредов молочных, сыра и творога, изделий колбасных вареных, сосисок, сарделек, хлеба свежего, макарон, лапши, кускуса и изделий мучных аналогичных, кормов готовых для сельскохозяйственных животных.

Приобретено 1178 единиц сельскохозяйственной техники на сумму 13,8 млрд. тенге.

В сфере АПК реализовалось 36 инвестиционных проектов стоимостью 41 млрд. тенге, с созданием 1786 рабочих мест:

11 проектов - в Карте поддержки предпринимательства на 31,2 млрд. тенге, с созданием 1 459 рабочих мест;

25 проектов вне карты индустриализации и поддержки предпринимательства на 9,8 млрд. тенге с созданием 327 рабочих мест.

В 2020 году введены в эксплуатацию 12 проектов на 1,4 млрд.тенге.

В рамках программы развития АПК на 2017-2021 годы государственная поддержка отраслей агропромышленного комплекса составила 19,7 млрд. тенге, в том числе по отрасли растениеводства – 3 млрд. тенге, по отрасли животноводства – 5,8 млрд. тенге, на инвестиционное субсидирование, переработку – 10,9 млрд. тенге из республиканского бюджета.

За 2020 год в основной капитал сельского хозяйства направлено 25910,9 млн. тенге, что в 1,4 раза больше уровня 2019 года, в том числе собственных средств – 18430 млн. тенге, кредитов банков – 88,9 млн.тенге и других заемных средств – 7392 млн.тенге.

На производство продуктов питания направлено 1994,5 млн. тенге инвестиций в основной капитал, что на 15% больше уровня 2019 года.

Для сдерживания необоснованного роста цен на социально-значимые продукты питания в регионах области в течение 2020 года проведено 309 ярмарок, на которых по ценам ниже рыночных реализовано продукции на 2,1 млрд. тенге.



Рисунок 3.1– Рост объемов валовой продукции сельского хозяйства за 2020 год

Строительство и жилье

В строительной отрасли объем работ составил 466,3 млрд тг с ростом на 6,9% к уровню прошлого года. По итогам года Карагандинская область – в числе лидеров по темпам ввода жилья. Это отметил в ходе расширенного заседания Правительства с участием Главы государства К. Токаева Премьер-Министр А. Мамин. За 2020 год показатели по сдаче жилья выросли на 25,8%. Жилой фонд увеличен на 529,5 тыс. м² – это более 6,3 тыс. квартир. За счет всех программ и спонсорской помощи обеспечены жильем порядка 2,5 тыс. семей, среди которых 1290 – многодетные и социально уязвимые семьи. Снижено на 6% количество очередников. На 1 января 2020 года в очереди на жилье из государственного жилищного фонда по области состояли 36 956 граждан, на 1 января 2021 в очереди – 36 233 человек. В 2019 году по области жильем из коммунального жилищного фонда обеспечены 887 граждан, состоящих в очереди на жилье.

В 2020 году на 31 декабря по области жильем из коммунального жилищного фонда обеспечены 1058 граждан, из них через АО «Кредитная ипотечная компания» –

102, АО «Жилищный строительный сберегательный банк Казахстана» – 35 (дети-сироты – 182; социально-уязвимые слои населения – 416, работники бюджетных организаций – 149, граждане, единственное жилище которых признано аварийным – 10, многодетные семьи – 300 и один участник и инвалид ВОВ). С 22 июля 2019 года по области начата реализация программы «Бақытты отбасы», для многодетных, неполных семей и семей, воспитывающих детей-инвалидов. Программа создана для получения нуждающимися семьями льготной ипотеки под 2% годовых через АО «Жилищный строительный сберегательный банк Казахстана».

С начала реализации программы «Бақытты отбасы» по состоянию на 15 декабря 569 семей получили жилищные займы, из лимита 2019 года – 243 (2 млрд 077 млн 155 тыс), из лимита 2020 года – 326 (3 млрд 003 млн 844 тыс) (по категории неполные семьи – 293, семьи, воспитывающие ребенка-инвалида – 63, многодетные семьи – 213).

Источник: <https://primeminister.kz/ru/news/reviews/promyshlennost-stroitelstvo-selskoe-hozyaystvo-po-itogam-2020-goda-nablyudaetsya-rost-pokazateley-socialno-ekonomicheskogo-razvitiya-karagandinskoy-oblasti-811615>

Численность населения

Численность населения Карагандинской области на 1 января 2019г. по сравнению с 1 января 2018г. сократилась на 1984 человека, или на 0,1%, и составила 1378,5 тыс. человек. Численность городского населения составила 1097,4 тыс. человек (79,6%), сельского – 281,1 тыс. человек (20,4%).

Таблица 3.2– Население Карагандинской области в 2018 и 2019 годах

	Все население	Городское население	Сельское население
На 1 января 2018г.	1 380 538	1 099 146	281 392
На 1 января 2019г.	1 378 554	1 097 450	281 104

Рынок труда и занятость

Во 2 квартале 2018 г. в Карагандинской области в состав экономически активного населения входило 677,6 тыс человек. Занятое население 646,7 тыс человек, среди них самостоятельно занятых – 52,9 тыс человек (8,2%), число наемных работников – 593,7 тыс человек (91,8%). Значительная часть самостоятельно занятых (36,2%) осуществляла свою деятельность в сфере торговли и в сельском хозяйстве (25,7%).

Уровень общей безработицы – 4,6%, число зарегистрированного безработного населения – 31 тыс человек. Уровень молодежной безработицы в возрасте 15-24 лет составил 3,8%, в возрасте 15-28 лет – 4,9%.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника во 2 квартале составила 146 912 тенге, в то время как по республике данный показатель находится на уровне 162 751 тенге. Показатель вырос по сравнению с соответствующим кварталом 2017 года на 11,3%. Индекс реальной заработной платы составил 105,2%. В разрезе районов области наивысшая среднемесячная номинальная заработная плата зафиксирована в городе Сатпаев – 234 748 тенге, наименьшая в Улытауском районе – 93 569 тенге.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения за 2 квартал 2018 года составили 182 578 тенге. В городской местности – 195 132 тенге, в сельской – 133 482 тенге. В 2017 году величина прожиточного минимума на душу населения составляла 22 605 тенге (в среднем за год) ([strategy2050.kz: https://strategy2050.kz/ru/news/52256/](https://strategy2050.kz/ru/news/52256/))

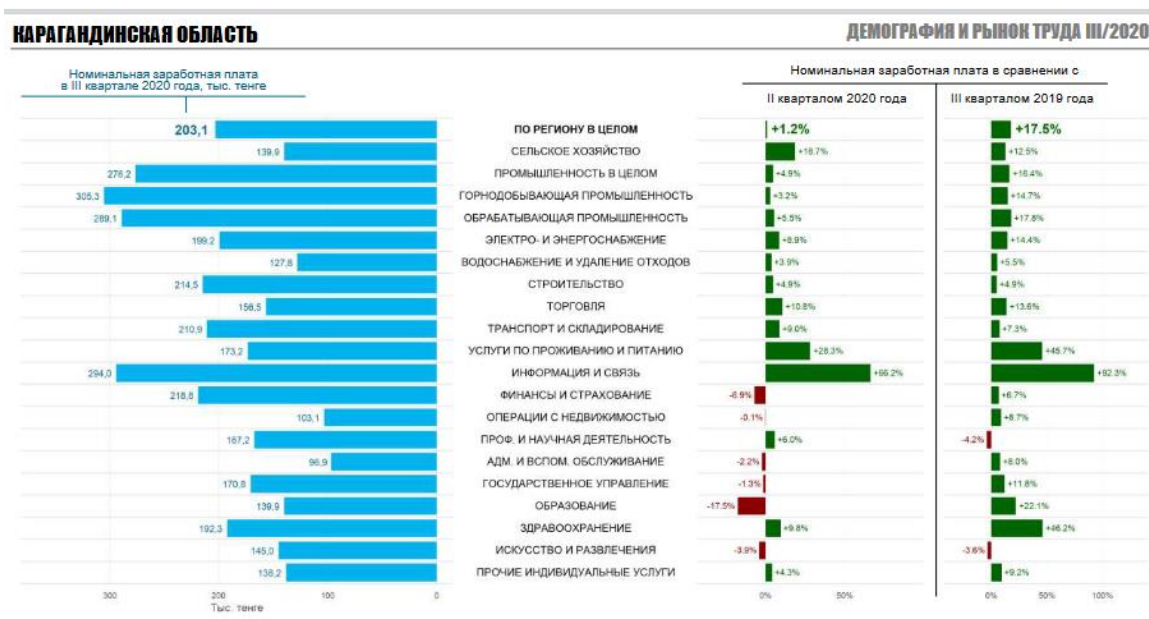


Рисунок 3.2 – Показатели номинальной заработной платы в Карагандинской области за 3 квартал 2020 года (данные АО «Центр трудовых ресурсов»)

3.2. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ БАЛХАШСКОГО РЕГИОНА

Балхаш – город областного подчинения в Карагандинской области РК. Город расположен на юге равнины Сары-Арка в 380 км от Караганды, на берегу озера Балхаш у бухты Бертыс.

Балхаш является одним из важнейших центров цветной металлургии в Казахстане. Градообразующим предприятием является горнометаллургический комбинат. Имеются также предприятия рыбной и мясной промышленности.

Имеется «Завод по обработке цветных металлов», который специализируется на выпуске плоского и круглого проката на основе медных сплавов. Основные потребители продукции – монетные дворы. Из проката, выпускаемого АО «ЗОЦМ», изготовлены монеты Казахстана, России, Германии, Индии и других стран.

В городе работают предприятия пищевой промышленности – ТОО «БалхашНан», ТОО «Балқашсүт», обеспечивающие своей продукцией весь Балхашский район. В городе функционирует предприятие «Балхашбалык», которое обеспечивает рыбой область.

В систему образования города входят 36 городских учебных заведений – 10 детских садов, 2 профессионально-технические школы, 4 колледжа, 21 общеобразовательная школа. Высшие учебные заведения представлены двумя вузами – АО ЦКИТМ (Центрально-Казахстанский Институт Технологии и Менеджмента) и Казахстанско-Российским институтом современной гуманитарной академии г. Москвы (в данный момент этот вуз закрыт).

Численность населения г. Балхаш по состоянию на конец 2015 года составила 81,4 тыс. человек. В динамических рядах за период 2004-2015 гг. численность населения города начиная с 2006 года постоянно увеличивается. Количество зарегистрированных браков выше, чем количество зарегистрированных разводов.

Индустриально-инновационное развитие

Объем промышленного производства в 2017 году составил 403 707 млн. тенге. Индекс физического объема продукции к предыдущему году составляет 107,8%.

Удельный вес региона в общем объеме промышленного производства области составляет 17,9 %.

Объем промышленной продукции в действующих ценах в целом по городу рассчитывается без учёта объёмов продукции ПО «Балхашцветмет» ТОО «Корпорации «Казах-мыс» (эти объёмы учитываются по месту нахождения головного предприятия). В общем объёме промышленной продукции 60,7% приходится на АО «ЗОЦМ».

Инвестиции в основной капитал

Предприятиями и организациями города вложение инвестиций в основной капитал составил в объёме 18 940,8 млн. тенге.

Промышленность

Объем промышленного производства г. Балхаш на протяжении ряда лет стабильно растет и в 2017 г. составил 103 707 млн. тенге, что больше по отношению к прошлому году в 1,1 раза (374 344,8 млн. тенге).

Сельское хозяйство

Объем валовой продукции сельского хозяйства за последние года заметно увеличивается за 2017 год составил 1 517,2 млн. тенге.

Культура

Общее количество учреждений культуры в г.Балхаше-17, из них 13-относятся к бюджетной сфере, 3-являются ведомственными и 1- частное предприятие («Центр Синема»). Из 13 бюджетных учреждений – 9 библиотек, историко-краеведческий музей, клуб глухих и клуб посёлка Гульшат. Все учреждения культуры работают стабильно.

Централизованная библиотечная система полностью компьютеризирована, подключена к Интернет, в Центральной городской библиотеке им. С.Сейфуллина функционирует малый Интернет-зал. Для создания электронных баз данных используется лицензионная программа «РАБИС» (Республиканская автоматизированная библиотечная информационная система).

Одним из приоритетных направлений в работе учреждений культуры является организация досуга и обслуживания населения, создание условий для развития творчества, для реализации данных задач работают Дворец культуры металлургов им. М. Хамзина, клубы поселков Саяк, Конырат, Гүлшат. В городе действуют всего 183 самостоятельных коллективов с числом участников более 10000 человек.

3.3. ГЕОГРАФО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА НАМЕЧАЕМЫХ РАБОТ

Объект работ расположен в Актогайском район Карагандинской области, в 110 км к северо-востоку от города Балхаш и в 140 км юго-востоку от райцентра с. Актогай. В 12 км к северо-западу от участка расположено село Карасу. Ближайшая грунтовая дорога Балхаш-Актогай находится в 18 км к северо-западу от участка. (Рис. 1).

Площадь характеризуется пустынным ландшафтом – мелкосопочник с широкими засоленными долинами. Максимальные отметки 600-630 м, с относительными превышениями 20-40 м.

Население района малочисленное, занимается, в основном, ведением небольших частных животноводческих хозяйств и рыболовством на озере Балхаш. Часть населения занята на обслуживании железной дороги.

Ближайшим к площади работ населенным пунктом является ж. д. станция Акжайдак, расположенная в 27 км на ветке Моинты-Актогай. Здесь же проходит водовод питьевой воды Токрау-Саяк и высоковольтная ЛЭП Балхаш-Саяк на 110 киловольт.

Местные топливные ресурсы в районе отсутствуют, уголь доставляется из Караганды, энергоснабжение обеспечивается Балхашской ТЭЦ.

Район относится к слабо сейсмическим, сейсмические проявления в районе Бактайского рудного поля достигают 5 баллов по 12-ти бальной шкале, возможность возникновения оползней и селевых потоков исключается.

В структурно-тектоническом плане площадь находится в области герцинских складчатых структур, в полосе сочленения казык-итмурундинского антиклинория и котанбулакского синклинория, характеризующейся широким развитием разрывной тектоники.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

4.1. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ДО НАЧАЛА ПРОЕКТИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Район проектируемой деятельности не относится к объектам развитой промышленной зоны. Санитарное состояние атмосферного воздуха удовлетворительное. Посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в рассматриваемом районе отсутствуют.

4.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

В период разведки, выделение выбросов вредных веществ в атмосферу происходит при экскавации грунта, буровых работах, проходки канав, при покрасочных и сварочных работах и т.д.

В процессе эксплуатации оборудования, при ведении буровых работ, выделяются вредные вещества в атмосферу от сжигания топлива в двигателях бурового станка и бульдозера.

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

На основании п. 4 «Методики расчёта платы за эмиссии в окружающую среду», утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды РК № 124-п от 27.04.2007 г., расчёт платы за выбросы от передвижных источников определяется исходя из ставки за выброс в атмосферу от передвижных источников и массы топлива, израсходованного за отчёт-ный период (фактически со сжжённого топлива).

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

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха наплощади разведочных работ:

- ист. 0001 – дизельная электростанция по типу ДЭС-30;
- ист. 0002 – дизельный двигатель буровой установки Cummins QSB;
- ист. 0003 – дизельный двигатель буровой установки пневмоударного бурения Cummins QSB 5.9G3;
- ист. 6001 – снятие ПСП;
- ист. 6002 – буровые работы пневмоударных скважин;
- ист. 6003 – буровые работы колонковых скважин;
- ист. 6004 – проходка канав;
- ист. 6005 – пыления от временного отвала грунта при проходке канав;
- ист. 6006 – проходка отстойников;
- ист. 6007 – земляные работы бульдозером;
- ист. 6008 – передвижные источники – сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания;

Дизельная электростанция по типу ДЭС-30 (ист.0001)

Освещение базового лагеря будет осуществляться передвижной электростанцией типа ДЭС-30. Мощность установки составляет 30 кВт. Расход топлива составляет 7 л/ч. Согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» РНД 211.2.02.04-2004 источнику загрязнения 0001 была присвоена группа «А». Период работы установки составляет 3240 часов в год. Агрегат будет работать в течении всего периода проведения полевых работ.

От работы источника в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводород, углерод, диоксид серы, формальдегид, бензапирен.

Дизельный двигатель буровой установки Cummins QSB (Ист.0002):

Буровой станок колонкового бурения LF-90С оснащен дизельным двигателем Cummins QSB. Мощность установки составляет 153 кВт. Расход топлива составляет 59 л/ч. Согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» РНД 211.2.02.04-2004 источнику загрязнения 0002 была присвоена группа «Б». Период работы установки составляет 480 часов в год. Агрегат будет работать в течении всего периода проведения полевых работ.

От работы источника в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводород, углерод, диоксид серы, формальдегид, бензапирен.

Дизельный двигатель буровой установки пневмоударного бурения Cummins QSB 5.9G3 (Ист.0003):

Буровой станок пневмоударного бурения WDH-500А оснащен дизельным двигателем Cummins QSB5.9G3. Мощность установки составляет 132 кВт. Расход топлива составляет 45 л/ч. Согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок» РНД 211.2.02.04-2004 источнику загрязнения 0003 была присвоена группа «Б». Период работы установки составляет 480 часов в год. Агрегат будет работать в течении всего периода проведения полевых работ.

От работы источника в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводород, углерод, диоксид серы, формальдегид, бензапирен.

Снятие ПСП (Ист.6001):

Основным видом работ при организации полевого лагеря и полевых дорог является снятие ПСП бульдозером марки SGHANTUI.

Объем снятого растительного слоя составит 375 м³ (693 т при плотности грунта 2600 кг/м³).

Проектом предусмотрено пылеподавление при снятии и обратной засыпке ПСП и грунта, а также для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха будет производится поливка дорог поливочной машиной.

Эффективность средств пылеподавления поверхности составит 0,85%.

Снятие ПСП сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Работы по снятию ПСП будут проводиться в 2023 году.

Буровые работы пневмоударных скважин (ист.6002)

Бурение будет осуществляться станком марки пневмоударного бурения WDH-

500А. Количество пробуриваемых скважин составляет 80 пневмоударных скважин глубиной по 50 метров, диаметром HQ (122мм), общим объемом 4000 п.м.

Буровые работы сопровождаются выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Пневмоударное бурение скважин будет проводиться в 2023 году.

Буровые работы колонковых скважин (ист.6003)

Бурение будет осуществляться станком марки LF90С или аналогичными станками со снарядом Boart Longyear HQ. Количество пробуриваемых скважин составляет 20 разведочных скважин глубиной по 100 метров, диаметром HQ (96-112мм), общим объемом 2000 п.м.

Буровые работы сопровождаются выделением в атмосферу пыли неорганической с содержанием кремния 70-20%.

Колонковое бурение скважин будет проводиться в 2024 году.

Проходка канав (ист. 6004)

Проходка канав будет производиться одноковшовым экскаватором емкостью 1,9м³, с отсыпкой породы в отвал, глубина до 2.2 м. Общий объем грунта составит 20000м³ или 52000т за 2023-2024 годы.

Экспкавация канав сопровождается выделением пыли неорганической 70-20%.

Временный отвал грунта (ист.6005)

При экспкавации канав грунт будет отсыпаться во временный отвал глубиной до 2,2м одноковшовым экскаватор емкостью 1,9м³. Общий объем грунта составит 20000м³ или 52000т за 2023-2024 годы.

Временный отвал грунта сопровождается выделением пыли неорганической 70-20%.

Проходка отстойников (ист. 6006)

Для хранения промывочной жидкости (техническая вода, глинистый раствор) будут пройдены отстойники (8м³×20 скв.) – 160 куб.м. или 416т.

Экспкавация отстойников сопровождается выделением пыли неорганической 70-20%.

Работы по экспкавации отстойников будут проводиться в 2024 году.

Земляные работы бульдозером (ист.6007)

После завершения буровых работ площадки под буровые станки и отстойники будут рекультивированы. Однако, рекультивационные мероприятия будут проводиться после получения результатов анализа от испытательной лаборатории. Объем рекультивируемого грунта составляет 52416т.

Рекультивация сопровождается выделением пыли неорганической 70-20%.

Передвижные источники (ист. 6008)

На период разведочных работ будут задействованы следующие виды автотранспортных средств: Toyota Hilux, Экскаватор HITACHI, ЗИЛ -131, КАМАЗ, УАЗ 3909, ГАЗ-3308 и бульдозер SHANTUI.

Сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания на основании ст. 202 ЭК РК п.17 нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63:

«Максимальные разовые выбросы газовойдушной смеси от двигателей

передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются».

Поэтому максимально-разовые выбросы от работы двигателей внутреннего сгорания рассчитаны по месту расположения и постоянной работы передвижного источника. Плата за выбросы от передвижных источников осуществляется по фактическому расходу топлива. В предлагаемые выбросы ПДВ не включены выбросы от передвижных источников.

4.3. РАСЧЁТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ОТ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведен в [Приложении 2](#).

4.4. ПЕРЕЧЕНЬ И СОСТАВ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов при разведке Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024 гг.», классы опасности, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в [таблице 4.1 и 4.2](#).

Санитарно-гигиенические нормативы загрязняющих веществ – ПДК и класс опасности приведены по данным Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утверждённых Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168.

Таблица 4.1– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2022 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0016467		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1,073756	7,437544	185,9386
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,11037	1,208601	20,14335
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,336184	0,850329	17,00658
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,564778	1,04307	20,8614
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000049	0,00004	0,005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3,943835	8,163158	2,72105267
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000813	0,00001565	15,65

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0141	0,158728	15,8728
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,417008	4,2771	4,2771
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,145125	3,315626	33,15626
В С Е Г О :							7,60685983	26,4542117	315,6321427
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 4.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0016467		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,206161152	2,339272	58,4818
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,02119104	0,3801318	6,33553
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,064547328	0,219363	4,38726
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,108437376	0,342918	6,85836
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000049	0,00004	0,005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,75721632	2,30303	0,76767667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000156096	0,00000456784	4,56784

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0027072	0,04462	4,462
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,286099688	1,171068	1,171068
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,145125	3,315626	33,15626
В С Е Г О :							1,593182365	10,11607337	120,1927947
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 4.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0016467		
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,305889		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,137		
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,282444		
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000049	0,000002	0,00025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3,293334		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000004		
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,825258	0,000688	0,000688
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,14365	3,301422	33,01422
	В С Е Г О :						4,9892747	3,302112	33,015158
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

4.5. СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ЭМИССИЯХ В АТМОСФЕРУ

Вероятность возникновения аварийных и залповых выбросов на территории разведочных работ практически отсутствует, поскольку предприятием предусмотрены и выполняются меры по предупреждению аварийных выбросов. К числу организационно-технических мер относятся следующие мероприятия: своевременное проведение ремонта технологического оборудования, проведение режимно-наладочных работ.

4.6. ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчёта нормативов эмиссий представлены в [таблице 4.3 и 4.4](#). При этом учтены организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. [Таблица 4.3 и 4.4](#) составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

РООС к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2023-2025 гг.

																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,12325	30,813	1,8988	2022
001		ДЭС	1			0002	2	0,1x2	20	4		39425	37170							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,065333	16,333	0,844744	2022
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,010617	2,654	0,137271	2022
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0075	1,875	0,096579	2022
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01	2,5	0,11847	2022
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,071667	17,917	0,927158	2022
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,3Е-07	0,00003	0,00000178	2022
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,001667	0,417	0,018028	2022
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0375	9,375	0,484183	2022

001	Двигатель бурового станка пневмоударного бурения Cummins QSB 5.9G3	1			0003	2	0,1x2	20	4		415 71	348 49							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2874 67	71,86 7	3,28	2022
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0467 13	11,67 8	0,533	2022
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,033	8,25	0,375	2022
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,044	11	0,46	2022
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,3153 33	78,83 3	3,6	2022
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,9E- 07	0,000 1	0,00000 69	2022
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0073 33	1,833	0,07	2022
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,165	41,25	1,88	2022
001	ДВС	1			6001	2					420 07	332 83	70	70					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0016 467			
																			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,3945 56			
																			0328	Углерод (Сажа,	0,2744 34			

																				Углерод черный) (583)				
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4597 78			
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,2933 35			
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,0000 069			
																			2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,0738 89			
001		Отвал ПСП пыление	1			6002	2				430 84	331 59	1	1					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0442		1,01582 2	2022

001		Отвал грунт пыление	1			6003	2				447 75	310 44	1	1					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0994 5		2,2856	2022
001		Проходка канав	1			6004	2				459 59	284 64	2	2					2908	Пыль неорганическ ая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,0011 46		0,01048 3	2022
001		Автозаправ щик	1			6006	2				471 41	269 59	1	1					0333	Сероводород (Дигидросул фид) (518)	0,0000 49		0,00004	2022
																			2754	Алканы C12- 19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в	0,0173 69		0,01411 7	2022

																				пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
001		Проходка отстойнико в	1			6007	2					48433	25130	2	2					2908	Пыль неорганическа я, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,00019		0,000881	2022
001		Рекультива ция отстойнико в	1			6008	2					49830	23410	70	70					2908	Пыль неорганическа я, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожден ий) (494)	0,000139		0,00284	2022

Таблица 4.5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 год

Прои- зводс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м.		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ			
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника													
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1							X2	Y2	г/с		мг/нм3	т/год	
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	
Площадка 1																										
001		Двигатель бурового станка колонкового бурения Cummins QSB	1			0001	2	0,1x2	20	4		40	33			Мероприятия 1- режима;Мероприятия 2- режима;Мероприятия 3- режима;					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0626 688	15,66 7	0,92774 4	202 2
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0101 837	2,546	0,15075 84	202 2
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0040 8	1,02	0,05798 4	202 2
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0097 92	2,448	0,14496	202 2
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0505 92	12,64 8	0,75379 2	202 2
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	9,792E -08	0,000 02	1,5955 E-06	202 2
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0009 792	0,245	0,01449 6	202 2

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0236 64	5,916	0,34790 4	202 2
001		ДЭС	1			0002	2	0,1x2	20	4		394 25	371 70			Мероприятия 1- режима;Мероприятия 2- режима;Мероприятия 3- режима;			0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0125 439	3,136	0,84474 4	202 2
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0020 385	0,51	0,13727 1	202 2
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0014 4	0,36	0,09657 9	202 2
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0019 2	0,48	0,11847	202 2
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0137 601	3,44	0,92715 8	202 2
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2,496E -08	0,000 006	0,00000 178	202 2
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003 201	0,08	0,01802 8	202 2
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	0,0072	1,8	0,48418 3	202 2

																					ь РПК-265П) (10)				
001		Двигатель бурового станка пневууда рного бурения Cummins QSB 5.9G3	1			0003						0	0			Мероприятия 1- режима;Мероп риятия 2- режима;Мероп риятия 3- режима;				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0551 937		0,56678 4	202 2
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0089 689		0,09210 24	202 2
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0063 36		0,0648	202 2
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0084 48		0,07948 8	202 2
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0605 439		0,62208	202 2
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,133Е -07		1,1923 Е-06	202 2
																				1325	Формальдег ид (Метаналь) (609)	0,0014 079		0,01209 6	202 2
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК-265П) (10)	0,0316 8		0,32486 4	202 2
001		ДВС	1			6001	2					420 07	332 83	70	70	Мероприятия 1- режима;Мероп риятия 2- режима;Мероп				0184	Свинец и его неорганичес кие соединения /в пересчете	0,0016 467			

																риятия 3- режима;						на свинец/ (513)				
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0757 548			
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0526 913			
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0882 774			
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,6323 203			
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,325E -06			
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК-265П) (10)	0,2061 867			
001		Отвал ПСП пыление	1			6002	2					430 84	331 59	1	1	Мероприятия 1- режима;Мероп риятия 2- режима;Мероп риятия 3- режима;					2908	Пыль неорганичес кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый	0,0442		1,01582 2	202 2

																				сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
001		Отвал грунт пыление	1			6003	2					44775	31044	1	1	Мероприятия 1-режима;Мероприятия 2-режима;Мероприятия 3-режима;				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,09945		2,2856	2022
001		Проходка канав	1			6004	2					45959	28464	2	2	Мероприятия 1-режима;Мероприятия 2-режима;Мероприятия 3-режима;				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,001146		0,010483	2022

																				месторожде ний) (494)				
001		Автозапра вщик	1			6006	2				471 41	269 59	1	1	Мероприятия 1- режима;Мероп риятия 2- режима;Мероп риятия 3- режима;				0333	Сероводоро д (Дигидросул ьфид) (518)	0,0000 49		0,00004	202 2
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводоро ды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворител ь РПК-265П) (10)	0,0173 69		0,01411 7	202 2
001		Проходка отстойнико в	1			6007	2				484 33	251 30	2	2	Мероприятия 1- режима;Мероп риятия 2- режима;Мероп риятия 3- режима;				2908	Пыль неорганичес кая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производств а - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстански х месторожде ний) (494)	0,0001 9		0,00088 1	202 2

001		Рекультивация отстойников	1			6008	2					49830	23410	70	70	Мероприятия 1-режима;Мероприятия 2-режима;Мероприятия 3-режима;				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000139		0,00284	2022
-----	--	---------------------------	---	--	--	------	---	--	--	--	--	-------	-------	----	----	---	--	--	--	------	---	----------	--	---------	------

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 4.6 - Параметры выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год

Прои- з- водст- во	Це- х	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ- о часов рабо- ты в году	Наимено- вание источника выброса вредных веществ	Номер источни- ка выброс- ов на карте- схеме	Высота источни- ка выброс- ов, м	Диам- етр устья трубы , м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте- схеме,м.		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество , по которому производ- ится газоочист- ка	Коэфф- и-циент обеспе- чен- ности газо- очистк- ой, %	Среднеэкс- плуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименован- ие вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дост- и- жен- ия НД В			
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадно- го источника	2-го конца линейног- о источник- а / длина, ширина площадн- ого источник- а											г/с	мг/н м3	т/год
		Наименова- ние	Количес- тво, шт.						Скоро- сть, м/с	Объ- ем смес- и, м3/с	Тем- пе- рату- ра смес- и, оС	X1	Y1	X2	Y2											
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	
Площадка 1																										
001		ДВС	1			6001	2					42007	33283	70	70	Мероприятия 1-режима;Мероприятия 2-режима;Мероприятия 3-режима;					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0016467			
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,305889			
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,137			
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,282444			
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3,293334			
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000004			

																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,807889			
001		Автозаправщик	1			6006	2					40	32	2	2	Мероприятия 1-режима;Мероприятия 2-режима;Мероприятия 3-режима;				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000049		0,000002	2022
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,017369		0,000688	2022
Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)																									

4.7. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ

Проектом предусмотрено пылеподавление при снятии и обратной засыпке ПСП и грунта, а также для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха будет производиться поливка дорог поливомоечной машиной. Эффективность средств пылеподавления поверхности составит 0,85%.

4.8. ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ (Г/С, Т/ГОД), ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА ПДВ

Материалы раздела охраны окружающей среды (РООС) дополнение к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024 гг. разработаны на период 2022-2024гг.

Нормативы эмиссий в настоящем проекте не устанавливаются согласно ст.39 п. 11 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Исходные данные, принятые для расчета нормативов эмиссий, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов, а также данных, представленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены в [приложении 2](#) настоящего проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004
- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Астана, 2008;
- Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100–п, «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Астана, 2008;

4.9. РАСЧЁТ МАКСИМАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, произведен на УПРЗА «ЭРА» версия 3.0.391 фирмы НПП «Логос- Плюс», Новосибирск. Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК №09-335 от 04.02.2002г.

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

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона. Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, приведены в [таблице 1.1](#).

Расчет рассеивания для проводился для расчётного прямоугольника со сторонами X центра= 43254; Y центра= 31581; ширина= 85850м; высота= 50500м и шагом сетки 5050.

Размеры расчётных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился согласно последовательной работе источников загрязнения по следующим веществам:

Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Необходимость проведения расчета рассеивания представлена в [таблице 4.5](#), результаты расчета рассеивания представлены в [таблице 4.6](#). Карты рассеивания загрязняющих веществ представлены на [рисунке 4.1-4.6](#). Табличные результаты расчета рассеивания представлены в [приложении 5](#).

Расчет рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе проведен с учетом последовательности и возможного совпадения работ, при которых будут происходить выбросы идентичных ингредиентов, при максимальной производительности предприятия. При проведении расчета рассеивания учитывались максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ с учетом одновременности работы источников выбросов и выбором из них наибольших концентраций.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать выводы, что как на границе жилой застройки, максимальные приземные концентрации при эксплуатации источников проектируемой деятельности не превышают ПДК, и что санитарные нормы качества приземного слоя атмосферного воздуха в селитебной зоне под влиянием деятельности источников загрязнения планируемой деятельности не нарушаются.

Таблица 4.7– Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2022 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,11037	2	0,2759	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,336184	2	22 412	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		3,943835	2	0,7888	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		8,13E-06	2	0,813	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			1,417008	2	1 417	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,145125	2	0,4838	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,001	0,0003		0,0016467	2	16 467	Да
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		1,073756	2	53 688	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,564778	2	11 296	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,000049	2	0,0061	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0141	2	0,282	Да

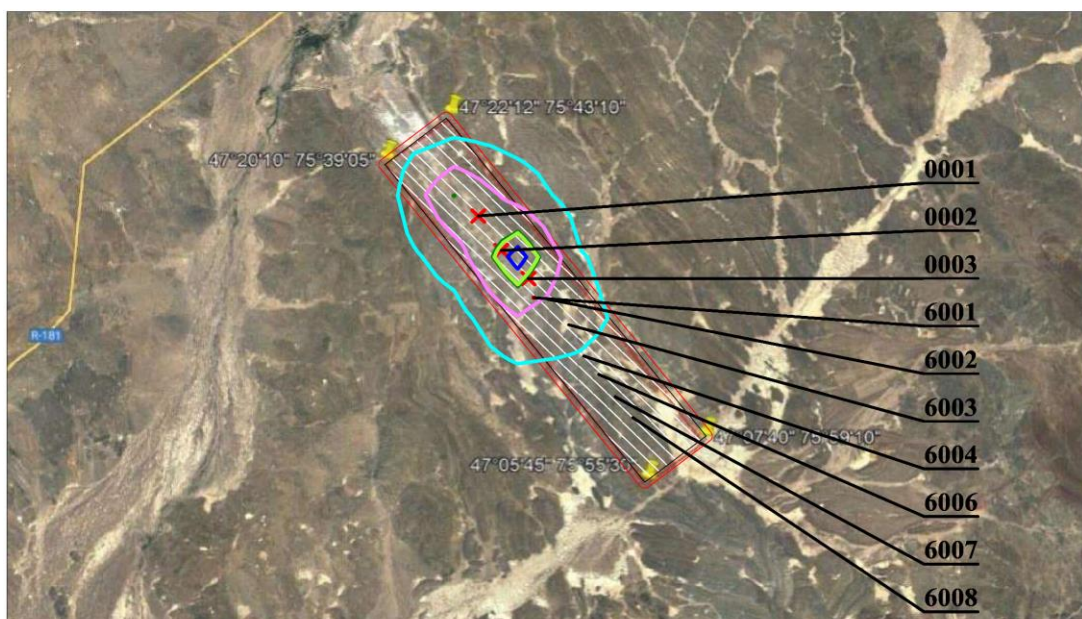
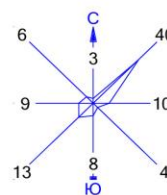
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при $H > 10$ и >0.1 при $H < 10$, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Таблица 4.8– Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на 2022 г

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	34,1775	0,065106	0,024233	4	0,2	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,7769	0,00529	0,001969	4	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	181,4901	0,032724	0,014067	4	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	23,5865	0,030364	0,015392	4	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,2188	0,000547	0,000165	1	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,4325	0,002533	0,001024	4	5	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,5841	0,001373	0,000477	4	0.00001*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,9374	0,00589	0,002381	3	0,05	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	18,8695	0,022828	0,011544	5	1	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	51,8336	0,019568	0,002862	5	0,3	3
6007	0301 + 0330	57,764	0,07602	0,031974	4		

Город : 037 Актогайский район
 Объект : 0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

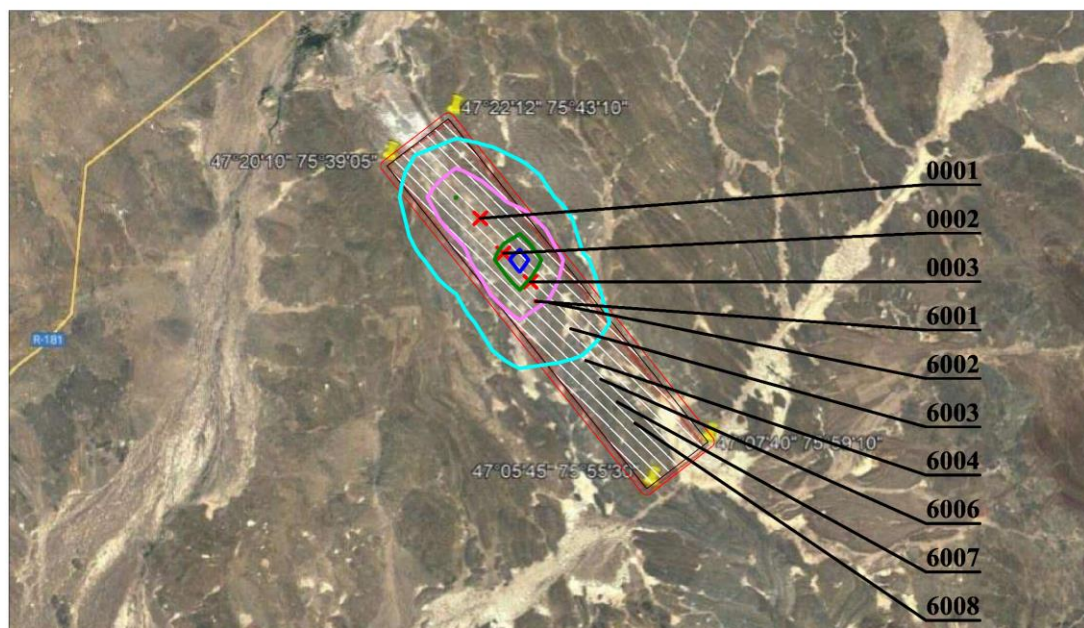
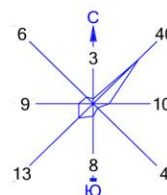
- 0.017 ПДК
- 0.033 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК



Макс концентрация 0.0651063 ПДК достигается в точке $x = 40729$ $y = 36631$
 При опасном направлении 155° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 85850 м, высота 50500 м,
 шаг расчетной сетки 5050 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2023 года.

Рисунок 4.1– Карта рассеивания: 0301 Азота (IV) диоксид (азота диоксид)

Город : 037 Актогайский район
 Объект : 0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

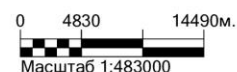


Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

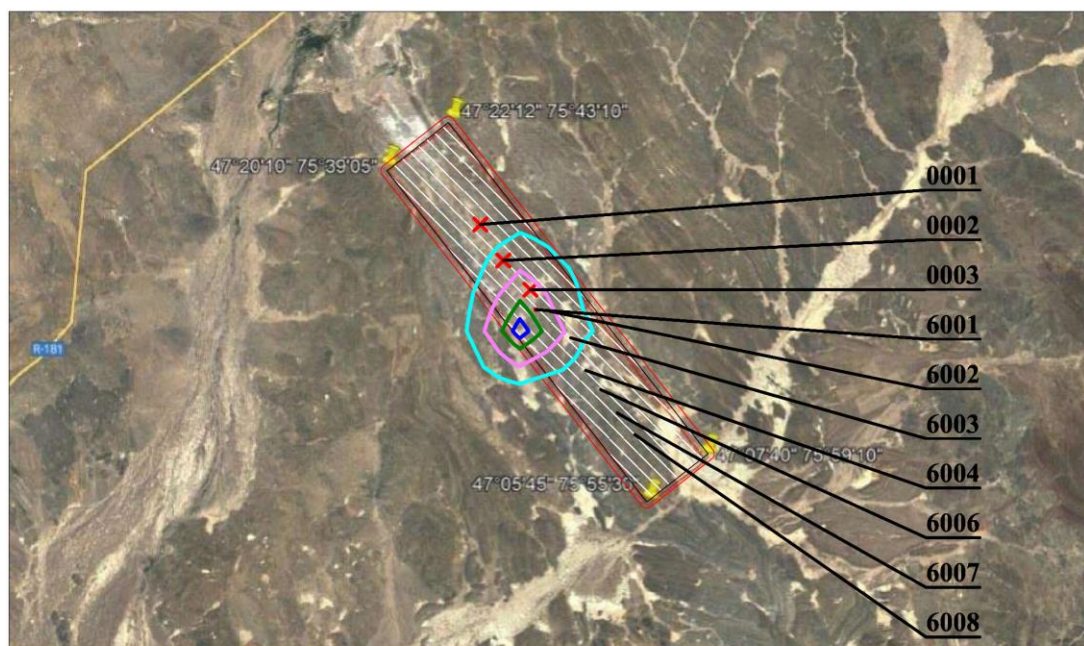
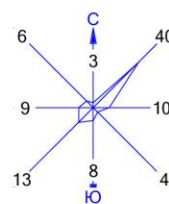
-  0.0013 ПДК
-  0.0027 ПДК
-  0.0040 ПДК
-  0.0048 ПДК



Макс концентрация 0.0052898 ПДК достигается в точке $x = 40729$ $y = 36631$
 При опасном направлении 155° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 85850 м, высота 50500 м,
 шаг расчетной сетки 5050 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2023 года.

Рисунок 4.2–Карта рассеивания: 0304 азота оксид

Город : 037 Актогайский район
 Объект : 0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

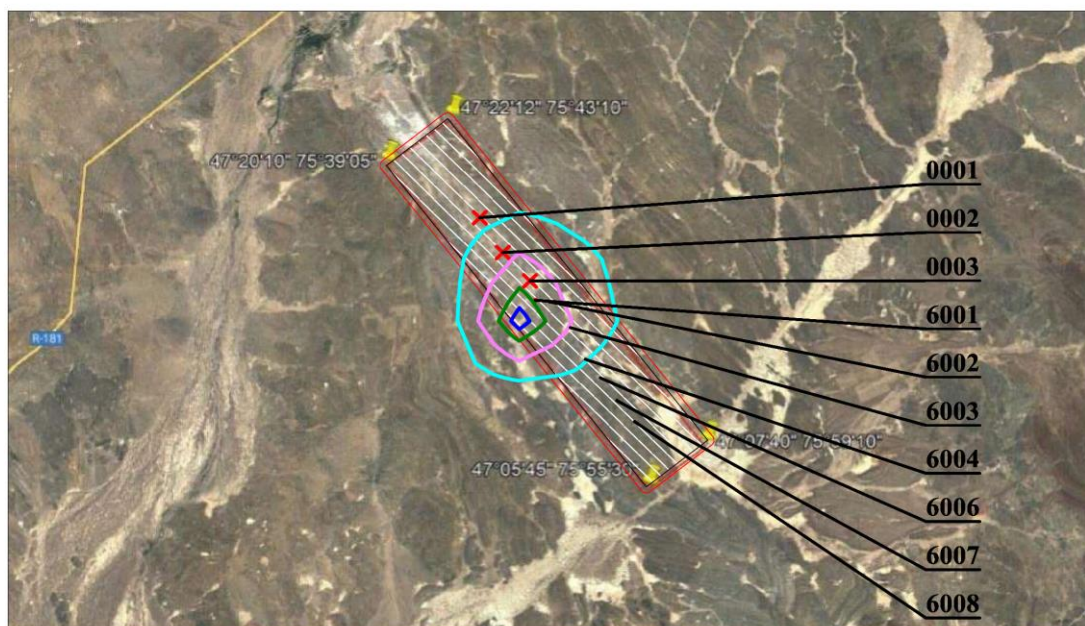
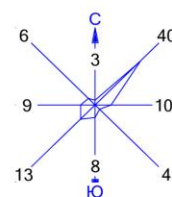
-  0.0082 ПДК
-  0.016 ПДК
-  0.025 ПДК
-  0.029 ПДК



Макс концентрация 0.032724 ПДК достигается в точке $x=40729$ $y=31581$
 При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 85850 м, высота 50500 м,
 шаг расчетной сетки 5050 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчёт на конец 2023 года.

Рисунок 4.3–Карта рассеивания: 0328 Углерод

Город : 037 Актогайский район
 Объект : 0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
 [Red rectangle] Территория предприятия
 [Pink oval] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Green rectangle] Расч. прямоугольник N 01

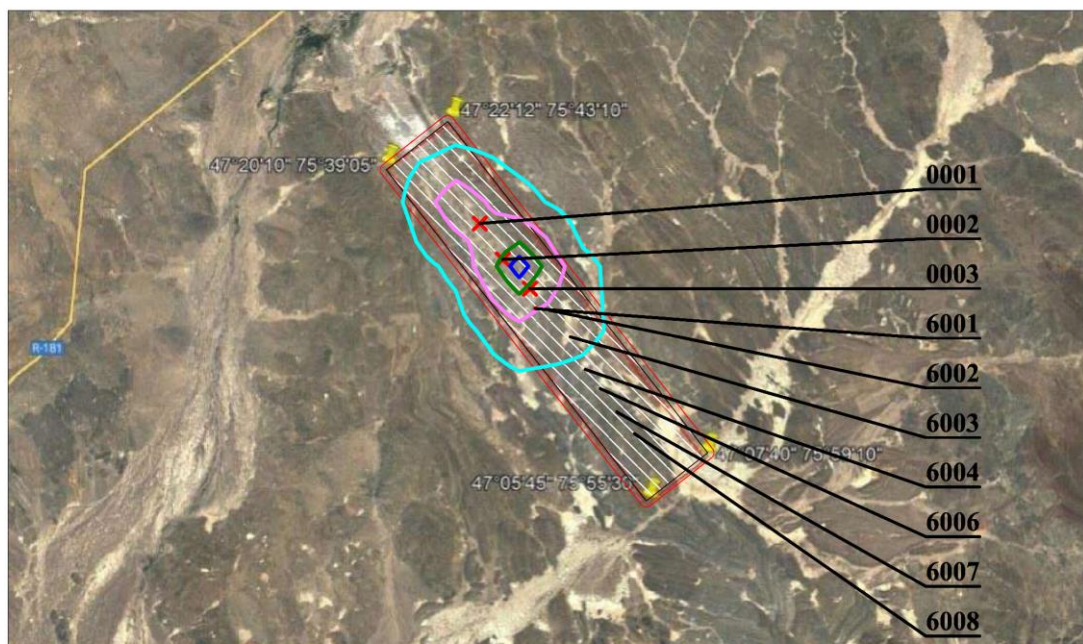
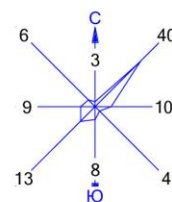
Изолинии в долях ПДК
 [Cyan line] 0.0076 ПДК
 [Pink line] 0.015 ПДК
 [Green line] 0.023 ПДК
 [Blue line] 0.027 ПДК

0 4830 14490м.
 Масштаб 1:483000

Макс концентрация 0.0303639 ПДК достигается в точке $x = 40729$ $y = 31581$
 При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 1.86 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 85850 м, высота 50500 м,
 шаг расчетной сетки 5050 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на конец 2023 года.

Рисунок 4.4– Карта рассеивания: 0330 Сера диоксид

Город : 037 Актогайский район
 Объект : 0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

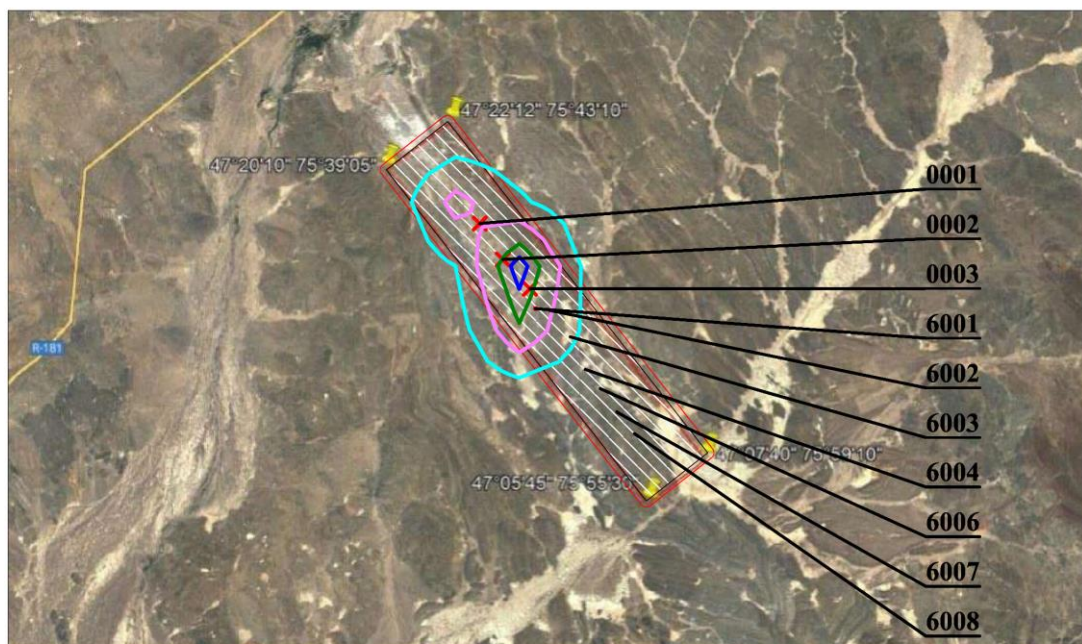
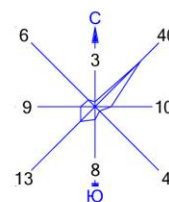
Изолинии в долях ПДК
 0.00065 ПДК
 0.0013 ПДК
 0.0019 ПДК
 0.0023 ПДК

0 4830 14490м.
 Масштаб 1:483000

Макс концентрация 0.0025329 ПДК достигается в точке $x = 40729$ $y = 36631$
 При опасном направлении 155° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 85850 м, высота 50500 м,
 шаг расчетной сетки 5050 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2023 года.

Рисунок 4.5– Карта рассеивания: 0337 Углерод оксид

Город : 037 Актогайский район
 Объект : 0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

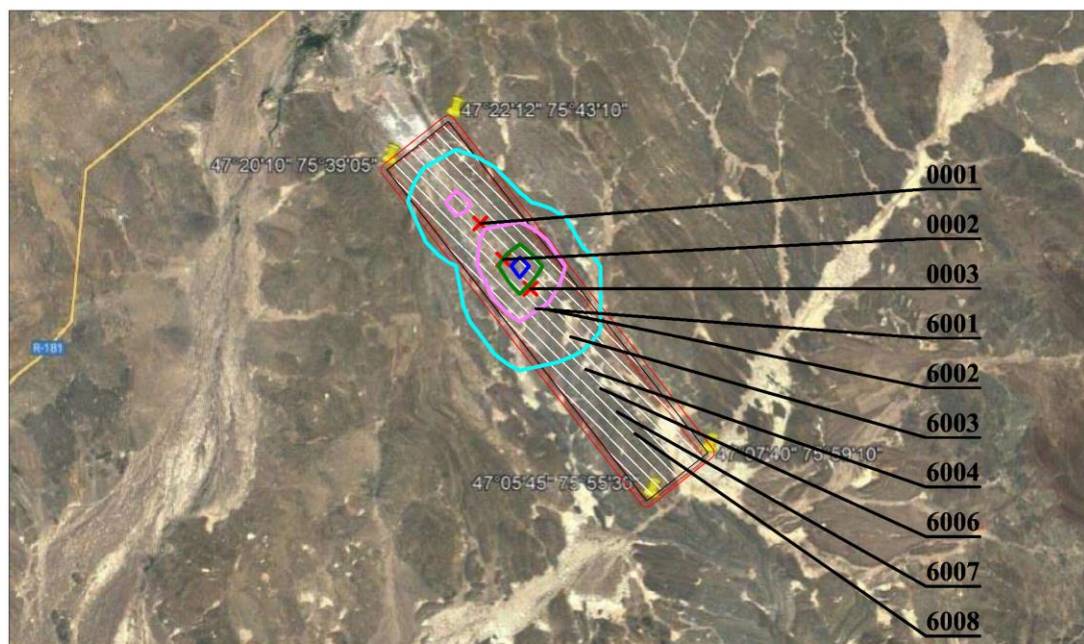
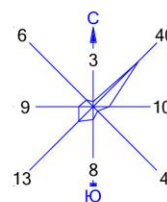
Территория предприятия	Изолинии в долях ПДК
Санитарно-защитные зоны, группа N 01	0.00035 ПДК
Расч. прямоугольник N 01	0.00069 ПДК
	0.0010 ПДК
	0.0012 ПДК

0 4830 14490м.
 Масштаб 1:483000

Макс концентрация 0.0013733 ПДК достигается в точке $x=40729$ $y=36631$
 При опасном направлении 155° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 85850 м, высота 50500 м,
 шаг расчетной сетки 5050 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2023 года.

Рисунок 4.6– Карта рассеивания: 0703 – Бенз/а/пирен

Город : 037 Актогайский район
 Объект : 0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

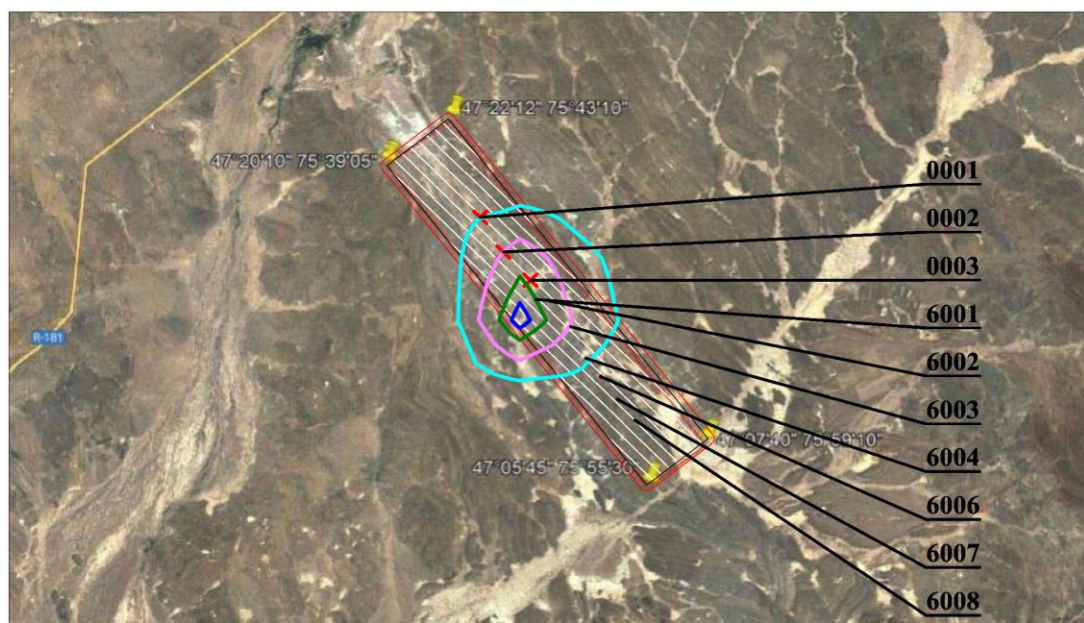
Изолинии в долях ПДК
 0.0015 ПДК
 0.0030 ПДК
 0.0044 ПДК
 0.0053 ПДК

0 4830 14490м.
 Масштаб 1:483000

Макс концентрация 0.0058903 ПДК достигается в точке $x = 40729$ $y = 36631$
 При опасном направлении 155° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 85850 м, высота 50500 м,
 шаг расчетной сетки 5050 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на конец 2023 года.

Рисунок 4.7– Карта рассеивания: 1325 – формальдегид (метаналь)

Город : 037 Актогайский район
 Объект : 0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.0058 ПДК
-  0.011 ПДК
-  0.017 ПДК
-  0.021 ПДК

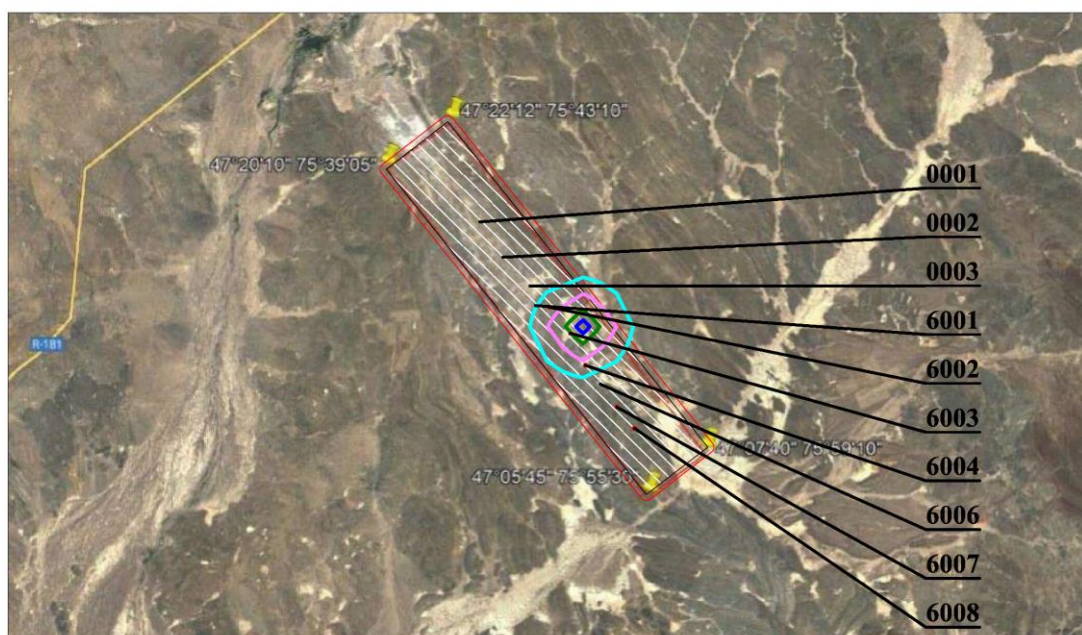
0 4830 14490м.
 Масштаб 1:483000

Макс концентрация 0.0228283 ПДК достигается в точке $x = 40729$ $y = 31581$
 При опасном направлении 37° и опасной скорости ветра 1.85 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 85850 м, высота 50500 м,
 шаг расчетной сетки 5050 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на конец 2023 года.

Рисунок 4.8– Карта рассеивания: 2754 – Алканы C12-C19

Город : 037 Актогайский район
 Объект : 0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

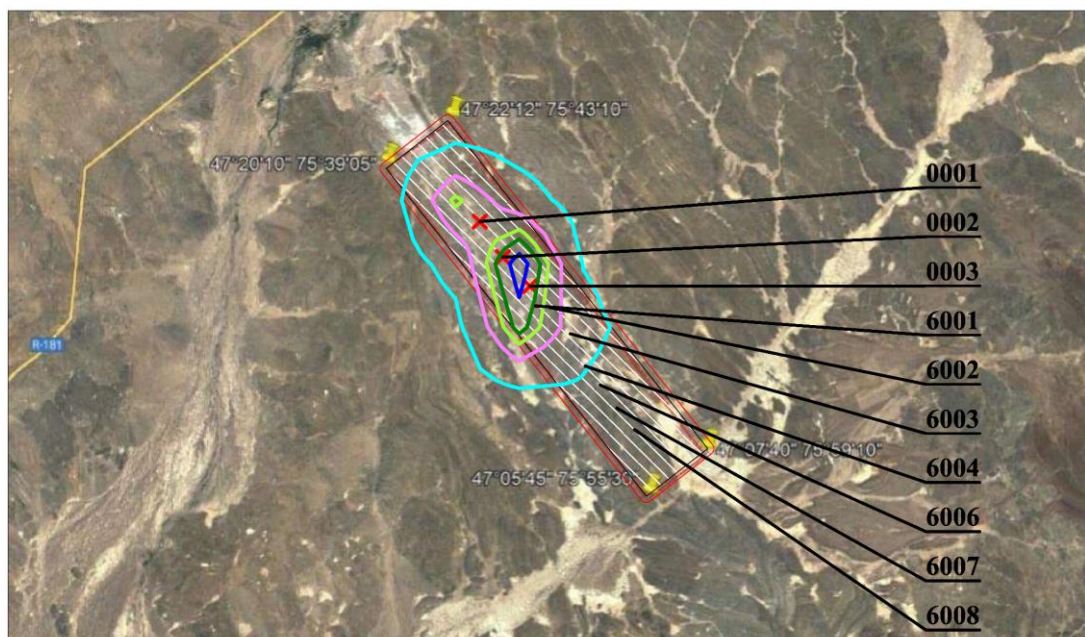
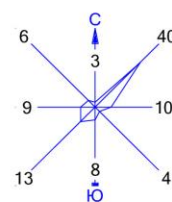
- 0.0049 ПДК
- 0.0098 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.018 ПДК

0 4830 14490м.
 Масштаб 1:483000

Макс концентрация 0.0195684 ПДК достигается в точке x= 45779 y= 31581
 При опасном направлении 242° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 85850 м, высота 50500 м,
 шаг расчетной сетки 5050 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на конец 2023 года.

Рисунок 4.9– Карта рассеивания: 2908– Пыль неорганическая SiO₂ 70-20%

Город : 037 Актогайский район
 Объект : 0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

-  0.019 ПДК
-  0.038 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.057 ПДК
-  0.068 ПДК



Макс концентрация 0.0760197 ПДК достигается в точке $x = 40729$ $y = 36631$
 При опасном направлении 155° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 85850 м, высота 50500 м,
 шаг расчетной сетки 5050 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчёт на конец 2023 года.

Рисунок 4.10– Карта рассеивания: 0301+0330 группа суммации

4.10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОРМАТИВАМ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

Расчётом максимальных концентраций загрязняющих веществ, в перспективе выбрасываемых предприятием, в приземный слой атмосферного воздуха при разведке Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024 гг.», показано, что концентрации загрязняющих веществ, создаваемые предприятием, не превышают ПДК для воздуха населённых мест за пределами проектной санитарно-защитной зоны и планируемая деятельность предприятия не окажет значительного воздействия на качество атмосферного воздуха за пределами санитарно-защитной зоны территории проведения работ.

План разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области согласно Приложению 1, раздел 2, пункт 2.3 классифицируется как «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых». Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности данный вид деятельности относится ко II категории.

Таблица нормативов ЗВ представлена в таблице 4.9

Таблица 4.9 – Таблица нормативов выбросов ЗВ

Таблица 4.3 Таблица нормативов выбросов ЗВ												
Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
Основное	0001	0,3264	3,3128	0,3264	3,3128	0,0626688	0,927744			0,3264	3,3128	2022
Основное	0002	0,065333	0,844744	0,065333	0,844744	0,012543936	0,844744			0,065333	0,844744	2022
Основное	0003	0,287467	3,28	0,287467	3,28	0,055193664	0,566784			0,287467	3,28	2022
Итого:		0,6792	7,437544	0,6792	7,437544	0,1304064	2,339272			0,6792	7,437544	
Всего по загрязняющему веществу:		0,6792	7,437544	0,6792	7,437544	0,1304064	2,339272			0,6792	7,437544	2022
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
Основное	0001	0,05304	0,53833	0,05304	0,53833	0,01018368	0,1507584			0,05304	0,53833	2022
Основное	0002	0,010617	0,137271	0,010617	0,137271	0,002038464	0,137271			0,010617	0,137271	2022
Основное	0003	0,046713	0,533	0,046713	0,533	0,008968896	0,0921024			0,046713	0,533	2022
Итого:		0,11037	1,208601	0,11037	1,208601	0,02119104	0,380138			0,11037	1,208601	
Всего по загрязня		0,11037	1,208601	0,11037	1,208601	0,02119104	0,380138			0,11037	1,208601	2022

ющему веществу:												
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	0001	0,0212 5	0,37875	0,0212 5	0,37875	0,00408	0,05798 4			0,02125	0,37875	2022
Основное	0002	0,0075	0,09657 9	0,0075	0,09657 9	0,00144	0,09657 9			0,0075	0,096579	2022
Основное	0003	0,033	0,375	0,033	0,375	0,00633 6	0,0648			0,033	0,375	2022
Итого:		0,0617 5	0,85032 9	0,0617 5	0,85032 9	0,01185 6	0,21936 3			0,06175	0,850329	
Всего по загрязня ющему веществу:		0,0617 5	0,85032 9	0,0617 5	0,85032 9	0,01185 6	0,21936 3			0,06175	0,850329	2022
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	0001	0,051	0,4646	0,051	0,4646	0,00979 2	0,14496			0,051	0,4646	2022
Основное	0002	0,01	0,11847	0,01	0,11847	0,00192	0,11847			0,01	0,11847	2022
Основное	0003	0,044	0,46	0,044	0,46	0,00844 8	0,07948 8			0,044	0,46	2022
Итого:		0,105	1,04307	0,105	1,04307	0,02016	0,34291 8			0,105	1,04307	
Всего по загрязня ющему веществу:		0,105	1,04307	0,105	1,04307	0,02016	0,34291 8			0,105	1,04307	2022
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	6006	0,0000 49	0,00004	0,0000 49	0,00004	0,00004 9	0,00004	0,000049	0,000002	0,000049	0,00004	2022
Итого:		0,0000 49	0,00004	0,0000 49	0,00004	0,00004 9	0,00004	0,000049	0,000002	0,000049	0,00004	
Всего по загрязня		0,0000 49	0,00004	0,0000 49	0,00004	0,00004 9	0,00004	0,000049	0,000002	0,000049	0,00004	2022

ющему веществу:												
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	0001	0,2635	3,636	0,2635	3,636	0,05059 2	0,75379 2			0,2635	3,636	2022
Основное	0002	0,0716 67	0,92715 8	0,0716 67	0,92715 8	0,01376 0064	0,92715 8			0,071667	0,927158	2022
Основное	0003	0,3153 33	3,6	0,3153 33	3,6	0,06054 3936	0,62208			0,315333	3,6	2022
Итого:		0,6505 8	8,16315 8	0,6505	8,16315 8	0,12489 6	2,30303			0,6505	8,163158	
Всего по загрязня ющему веществу:		0,6505 8	8,16315 8	0,6505	8,16315 8	0,12489 6	2,30303			0,6505	8,163158	2022
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	0001	0,0000 0051	0,00000 697	0,0000 0051	0,00000 697	9,792E- 08	1,59552 E-06			0,00000051	0,0000069 7	2022
Основное	0002	0,0000 0013	0,00000 178	0,0000 0013	0,00000 178	2,496E- 08	0,00000 178			0,00000013	0,0000017 8	2022
Основное	0003	0,0000 0059	0,00000 69	0,0000 0059	0,00000 69	1,1328E- 07	1,19232 E-06			0,00000059	0,0000069	2022
Итого:		0,0000 0123	0,00001 565	0,0000 0123	0,00001 565	2,3616E- 07	4,56784 E-06			0,00000123	0,0000156 5	
Всего по загрязня ющему веществу:		0,0000 0123	0,00001 565	0,0000 0123	0,00001 565	2,3616E- 07	4,56784 E-06			0,00000123	0,0000156 5	2022
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	0001	0,0051	0,0707	0,0051	0,0707	0,00097 92	0,01449 6			0,0051	0,0707	2022
Основное	0002	0,0016 67	0,01802 8	0,0016 67	0,01802 8	0,00032 0064	0,01802 8			0,001667	0,018028	2022
Основное	0003	0,0073 33	0,07	0,0073 33	0,07	0,00140 7936	0,01209 6			0,007333	0,07	2022

Итого:		0,0141	0,15872 8	0,0141	0,15872 8	0,00270 72	0,04462			0,0141	0,158728	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0141	0,15872 8	0,0141	0,15872 8	0,00270 72	0,04462			0,0141	0,158728	2022
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	0001	0,1232 5	1,8988	0,1232 5	1,8988	0,02366 4	0,34790 4			0,12325	1,8988	2022
Основное	0002	0,0375	0,48418 3	0,0375	0,48418 3	0,0072	0,48418 3			0,0375	0,484183	2022
Основное	0003	0,165	1,88	0,165	1,88	0,03168	0,32486 4			0,165	1,88	2022
Итого:		0,3257 5	4,26298 3	0,3257 5	4,26298 3	0,06254 4	1,15695 1			0,32575	4,262983	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	6006	0,0173 69	0,01411 7	0,0173 69	0,01411 7	0,01736 9	0,01411 7	0,017369	0,000688	0,017369	0,014117	2022
Итого:		0,0173 69	0,01411 7	0,0173 69	0,01411 7	0,01736 9	0,01411 7	0,017369	0,000688	0,017369	0,014117	
Всего по загрязняющему веществу:		0,3431 19	4,2771	0,3431 19	4,2771	0,07991 3	1,17106 8	0,017369	0,000688	0,343119	4,2771	2022
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	6002	0,0442	1,01582 2	0,0442	1,01582 2	0,0442	1,01582 2	0,0442	1,015822	0,0442	1,015822	2022
Основное	6003	0,0994 5	2,2856	0,0994 5	2,2856	0,09945	2,2856	0,09945	2,2856	0,09945	2,2856	2022
Основное	6004	0,0011 46	0,01048 3	0,0011 46	0,01048 3	0,00114 6	0,01048 3			0,001146	0,010483	2022
Основное	6007	0,0001 9	0,00088 1	0,0001 9	0,00088 1	0,00019	0,00088 1			0,00019	0,000881	2022
Основное	6008	0,0001 39	0,00284	0,0001 39	0,00284	0,00013 9	0,00284			0,000139	0,00284	2022

Итого:		0,1451 25	3,31562 6	0,1451 25	3,31562 6	0,14512 5	3,31562 6	0,14365	3,301422	0,145125	3,315626	
Всего по загрязня ющему веществу:		0,1451 25	3,31562 6	0,1451 25	3,31562 6	0,14512 5	3,31562 6	0,14365	3,301422	0,145125	3,315626	2022
Всего по объекту:		2,1092 1423	26,4542 1165	2,1092 1423	26,4542 1165	0,53630 3876	10,1160 7337	0,161068	3,302112	2,10921423	26,454211 65	
Из них:												
Итого по организованным источникам:		1,9466 7123	23,1244 2865	1,9466 7123	23,1244 2865	0,37376 0876	6,78629 0368			1,94667123	23,124428 65	
Итого по неорганизованным источникам:		0,1625 43	3,32978 3	0,1625 43	3,32978 3	0,16254 3	3,32978 3	0,161068	3,302112	0,162543	3,329783	

4.11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ (НМУ)

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85 в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсии и т.д.

В соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» и Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета.

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

Настоящим проектом рекомендуется в период неблагоприятных погодных условий выполнение предприятием одного из следующих режимов работы производственного оборудования.

I режим работы: усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; запретить работу оборудования на форсированном режиме; запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества. Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20% и не требуют существенных затрат, не приводят к снижению производительности предприятия.

II режим работы: мероприятия по I режиму работы; снизить производительность отдельных аппаратов и технологических линий основного производства и остановить работу вспомогательных участков производства, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ; ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия согласно ранее разработанным схемам маршрутов. При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

III режим работы: мероприятия по II режиму работы; снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; снижение нагрузки или остановка производства, не имеющего газоочистного оборудования. Осуществление этих мероприятий позволит сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в целом на 40-60 %.

План мероприятий по сокращению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период НМУ (эффект от выполнения мероприятий) представлены в [таблице 4.7 и 4.8](#)

Таблица 4.10–План мероприятий по сокращению выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период НМУ на 2022-2024 год

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Площадка 1															
д/год ч/сут	Основное (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			0,0016467	0,00131736	20	
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,3264	0,26112	20	
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,065333	0,0522664	20	
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,287467	0,2299736	20	
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			0,394556	0,3156448	20	
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,05304	0,042432	20	
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,010617	0,0084936	20	
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,046713	0,0373704	20	
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,02125	0,017	20	
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,0075	0,006	20	
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,033	0,0264	20	
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			0,274434	0,2195472	20	
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,051	0,0408	20	
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,01	0,008	20	

д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,044	0,0352	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			0,459778	0,3678224	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6006	47141 /26959,2	1,3/1,3	2		1,5			0,000049	0,0000392	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,2635	0,2108	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,071667	0,0573336	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,315333	0,2522664	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			3,293335	2,634668	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,00000051	0,000000408	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,00000013	0,000000104	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,00000059	0,000000472	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			0,0000069	0,00000552	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Формальдегид (Метаналь) (609)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,0051	0,00408	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Формальдегид (Метаналь) (609)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,001667	0,0013336	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Формальдегид (Метаналь) (609)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,007333	0,0058664	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,12325	0,0986	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,0375	0,03	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,165	0,132	20

д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			1,073889	0,8591112	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6006	47141 /26959,2	1,3/1,3	2		1,5			0,017369	0,0138952	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	43084,2/33158,7	1,03 /1,03	2		1,5			0,0442	0,03536	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	44775 /31043,8	1,35 /1,35	2		1,5			0,09945	0,07956	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	45958,8/28464,4	1,71 /1,71	2		1,5			0,001146	0,0009168	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	48433,1/25129,8	1,52 /1,52	2		1,5			0,00019	0,000152	20

д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6008	49830,4/23409,7	70,11 /70,11	2		1,5			0,000139	0,0001112	20
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			0,0016467	0,00098802	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,3264	0,19584	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,065333	0,0391998	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,287467	0,1724802	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			0,394556	0,2367336	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,05304	0,031824	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,010617	0,0063702	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,046713	0,0280278	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,02125	0,01275	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,0075	0,0045	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,033	0,0198	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			0,274434	0,1646604	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,051	0,0306	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,01	0,006	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,044	0,0264	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			0,459778	0,2758668	40

д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6006	47141 /26959,2	1,3/1,3	2		1,5			0,000049	0,0000294	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,2635	0,1581	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,071667	0,0430002	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,315333	0,1891998	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			3,293335	1,976001	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,00000051	0,000000306	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,00000013	0,000000078	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,00000059	0,000000354	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			0,0000069	0,00000414	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Формальдегид (Метаналь) (609)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,0051	0,00306	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Формальдегид (Метаналь) (609)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,001667	0,0010002	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Формальдегид (Метаналь) (609)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,007333	0,0043998	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,12325	0,07395	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,0375	0,0225	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,165	0,099	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			1,073889	0,6443334	40

д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6006	47141 /26959,2	1,3/1,3	2		1,5			0,017369	0,0104214	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	43084,2/33158,7	1,03 /1,03	2		1,5			0,0442	0,02652	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	44775 /31043,8	1,35 /1,35	2		1,5			0,09945	0,05967	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	45958,8/28464,4	1,71 /1,71	2		1,5			0,001146	0,0006876	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	48433,1/25129,8	1,52 /1,52	2		1,5			0,00019	0,000114	40

д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6008	49830,4/23409,7	70,11 /70,11	2		1,5			0,000139	0,0000834	40
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			0,0016467	0,00065868	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,3264	0,13056	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,065333	0,0261332	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,287467	0,1149868	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			0,394556	0,1578224	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,05304	0,021216	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,010617	0,0042468	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,046713	0,0186852	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,02125	0,0085	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,0075	0,003	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,033	0,0132	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			0,274434	0,1097736	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,051	0,0204	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,01	0,004	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,044	0,0176	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			0,459778	0,1839112	60

д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6006	47141 /26959,2	1,3/1,3	2		1,5			0,000049	0,0000196	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,2635	0,1054	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,071667	0,0286668	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,315333	0,1261332	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			3,293335	1,317334	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,00000051	0,000000204	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,00000013	0,000000052	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,00000059	0,000000236	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			0,0000069	0,00000276	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Формальдегид (Метаналь) (609)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,0051	0,00204	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Формальдегид (Метаналь) (609)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,001667	0,0006668	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Формальдегид (Метаналь) (609)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,007333	0,0029332	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0001	37612,3/39996,3		2	0,19	20	04.апр		0,12325	0,0493	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0002	39425,4/37169,6		2	0,19	20	04.апр		0,0375	0,015	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	0003	41571 /34849		2	0,19	20	04.апр		0,165	0,066	60
д/год ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)	6001	42007,4/33282,8	70/70	2		1,5			1,073889	0,4295556	60

д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	6006	47141 /26959,2	1,3/1,3	2		1,5			0,017369	0,0069476	60
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	43084,2/33158,7	1,03 /1,03	2		1,5			0,0442	0,01768	60
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	44775 /31043,8	1,35 /1,35	2		1,5			0,09945	0,03978	60
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	45958,8/28464,4	1,71 /1,71	2		1,5			0,001146	0,0004584	60
д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6007	48433,1/25129,8	1,52 /1,52	2		1,5			0,00019	0,000076	60

д/год ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6008	49830,4/23409,7	70,11 /70,11	2		1,5			0,000139	0,0000556	60
----------------	--	--	--	------	-----------------	--------------	---	--	-----	--	--	----------	-----------	----

4.12. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» различают два вида контроля: государственный и производственный.

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

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости, дополнительные контрольные исследования, осуществляются контрольными службами: областным управлением охраны окружающей среды, областной СЭС.

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

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами. Максимальные выбросы не должны превышать установленных для каждого источника нормативных значений ПДВ (г/с).

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

$$\frac{M}{ПДК_{м.р.} \times H} > 0,01$$

где: М – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества из источника, г/с;
ПДК_{м.р.} – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м³;
Н – высота источника выбросов (при Н < 10 м для расчета принимается Н=10 м), м.

План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в [таблицах 4.9-4.10](#).

4.13. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Для снижения пылеобразования при земляных работах при положительной температуре воздуха будет проводиться орошение водой с применением при необходимости связующих добавок. Для этого предусматривается поливомоечная машина. Бурение предусмотрено колонковое, с извлечением керна, при бурении используется буровой раствор (вода с глиной).

- использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов;

- все действующие выработки и сооружения должны быть свободными от посторонних предметов и регулярно очищаться от пыли в соответствии с установленным графиком;

- для эффективного пылеподавления при буровых работах должен быть обеспечен оптимальный режим промывки и в зависимости от типа буровой машины;

Таким образом, реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн.

Таблица 4.11 – План-график контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов на 2022-2024 год

N исто чника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально	0,3264	81,6	Силами предприятия	Балансовый
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально	0,05304	13,26	Силами предприятия	Балансовый
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Ежеквартально	0,02125	5,3125	Силами предприятия	Балансовый
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Ежеквартально	0,051	12,75	Силами предприятия	Балансовый
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально	0,2635	65,875	Силами предприятия	Балансовый
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Ежеквартально	0,00000051	0,0001275	Силами предприятия	Балансовый
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Ежеквартально	0,0051	1,275	Силами предприятия	Балансовый
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0,12325	30,8125	Силами предприятия	Балансовый
0002	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально	0,065333	16,33325	Силами предприятия	Балансовый
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально	0,010617	2,65425	Силами предприятия	Балансовый
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Ежеквартально	0,0075	1,875	Силами предприятия	Балансовый

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Ежеквартально	0,01	2,5	Силами предприятия	Балансовый
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально	0,071667	17,91675	Силами предприятия	Балансовый
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Ежеквартально	0,00000013	0,0000325	Силами предприятия	Балансовый
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Ежеквартально	0,001667	0,41675	Силами предприятия	Балансовый
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0,0375	9,375	Силами предприятия	Балансовый
0003	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально	0,287467		Силами предприятия	Балансовый
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально	0,046713		Силами предприятия	Балансовый
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Ежеквартально	0,033		Силами предприятия	Балансовый
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Ежеквартально	0,044		Силами предприятия	Балансовый
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально	0,315333		Силами предприятия	Балансовый
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	Ежеквартально	0,00000059		Силами предприятия	Балансовый

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди- чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Ежеквартально	0,007333		Силами предприятия	Балансовы й
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0,165		Силами предприятия	Балансовы й
6002	Основное	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0,0442		Силами предприятия	Балансовы й
6003	Основное	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0,09945		Силами предприятия	Балансовы й
6004	Основное	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0,001146		Силами предприятия	Балансовы й

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди- чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6006	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Ежеквартально	0,000049		Силами предприятия	Балансовый
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0,017369		Силами предприятия	Балансовый
6007	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0,00019		Силами предприятия	Балансовый
6008	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0,000139		Силами предприятия	Балансовый

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

При проведении расчета рассеивания область воздействия была взята равным 490м.

План разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области согласно Приложению 1, раздел 2, пункт 2.3 классифицируется как «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых». Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности данный вид деятельности относится ко **II категории**.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Поверхностные и подземные воды являются одним из важнейших компонентов окружающей среды и их состояние, зачастую, оказывает решающее влияние на экологическую ситуацию.

6.1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Техническое водоснабжение будет осуществляться из карьера месторождения Долинное, расположенного ближе к району объекта работ на .

Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд также используется привозная бутилированная вода, которая будет доставляться собственным автотранспортом в 50 литровых бутылках и хранится в помещении вагона-общежития. Сосуды для питьевой воды будут изготавливаться из оцинкованного железа или по согласованию с Государственной санитарной инспекцией из других материалов, легко очищаемых и дезинфицируемых.

Сосуды с питьевой водой будут размещаться на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех работников.

Вода доставляется в спецмашине АВВ-3,6. На рабочих местах питьевая вода будет храниться в специальных термосах емкостью 30 л.

Данные по водопотреблению приведены в таблицах

Таблица 6.1- Общая потребность в воде на производственные нужды при бурении скважин

Наименование	Нормативный показатель			Потребное количество воды м³	
	скв. До 100 м	до 400 м	свыше 400 м	м³/сутки	м³/год
Общая потребность в воде на производственные нужды	215	320	440 м³	233,696	21500,000
Всего:				233,696	21500

Количество потребляемой воды и образующихся сточных вод на хозяйственно-питьевые нужды работающих на предприятии определяется расчетами, согласно удельным нормам, регламентированным СНиП РК 4.01-41-2006 Внутренний водопровод и канализация и СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения.

1) количество воды для хозяйственно-питьевых нужд, работающих (умывальники) определяется по формуле:

$$Q = q * N / 1000, \text{ м}^3/\text{сут} \quad (1)$$

где

q – норма водопотребления (СНиП РК 4.01-41-2006), 30 л/сут на 1 человека;

N – количество потребителей, чел.

2) количество воды для душевых (баня) определяется по формуле:

$$Q = q * N / 1000, \text{ м}^3/\text{сут} \quad (2)$$

где

q – норма водопотребления (СНиП РК 4.01-41-2006), 180 л/сут на 1 человека;

N – количество потребителей, чел.

На основании СНиП 2.04.03-85 водоотведение принимается равным водопотреблению.

Таблица 6.2 – Расчет объемов воды на пылеподавление, хозяйственно-питьевые и санитарно-гигиенические нужды

Водоотведение	Продолжительность работ, мес	Водоотведение					
		на очистные сооружения		безвозвратно		всего	
		м³/сутки	м³/год	м³/сутки	м³/год	м³/сутки	м³/год
пылеподавление *	6			1,8	331,2000	1,8	331,2000
Хоз-питьевые нужды (умывальники)				1,41	259,4400	1,41	259,44
Сан-гиг нужды (душевые)				8,46	1556,6400	8,46	1556,64
всего	6			11,670	2147,280	11,670	2147,280

* Расчет объемов воды на пылеподавление составлен согласно техническим характеристикам водовозной машины АВВ-3,6. Цистерна технологического транспортного оборудования равен 3,6 м³, а частота доставки воды в среднем составит 92 дня за весь период проведения полевых работ.

Таблица 6.3 – Расчет воды на водопотребление, водоотведение и на безвозвратные потери

№	Водопотребители	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные потери	
		м³/сутки	м³/год	м³/сутки	м³/год	м³/сутки	м³/год
1	Бурение скважин	233,696	21500			233,696	21500
2	Пылеподавление	1,8	331,200			1,8	331,200
3	Хозяйственно-питьевые нужды	1,41	259,44	1,41	259,44		
	Санитарно-гигиенические нужды	8,46	1556,64	8,46	1556,64		
	итого	245,36	23647,28	4,86	1820,94	235,49	21831,20

6.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

В гидрогеологическом отношении район представляет собой полупустынную территорию. Постоянно действующие поверхностные водотоки отсутствуют.

Анализ проектируемой деятельности показал, что значимого воздействия на поверхностные воды не ожидается. Согласно данным проекта фильтрационная способность грунтов на участке не значительная. С другой стороны, отсутствие подземных водных месторождений и водных систем в районе участка Карьерное не окажет существенного воздействия на водную экосистему.

В проекте предусмотрены мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод:

- складирование бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон ТБО;
- не допускать разливы ГСМ;
- заправку топливом техники и транспорта осуществлять с помощью специальных оборудованных заправщиков;
- хозяйственные сточные воды будут отводиться в специальный герметичный септик и вывозиться;
- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин.

Все работы и инженерные решения по водоснабжению и водоотведению, а также мероприятия по охране водных ресурсов намечено выполнять в соответствии с нормами водоохранного проектирования с условием обеспечения минимального воздействия на окружающую среду.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ РАССМАТРИВАЕМЫХ РАБОТ НА ПОЧВЕННЫЕ РЕСУРСЫ

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации будет строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы предприятия во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков.

Воздействие на почвенный покров в районе разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024 гг. будет незначительным.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при разведочных работах может проявляться в виде:

- механических нарушений почв при ведении работ;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода будет осуществляться контроль.

Механические нарушения почв

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе разведочной площади обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

Ветровая и водная эрозия

С нарушенных поверхностей, в районах активной деятельности, будет происходить вынос тонкодисперсных частиц. Степень устойчивости почв к дефляции

возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (колеи грунтовые дорог) пыль, песок, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении склада предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, строительство подъездных дорог с улучшенным покрытием, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на разведочной площадке. В период эксплуатации возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, продуктами сгорания двигателей, запыление почв, загрязнение пылью.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов, и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные – почвы, содержание загрязняющих веществ в которых несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные – почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные – почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

Для исключения загрязнения почв бытовыми отходами на рабочих местах необходима организация их в специальные герметичные контейнеры.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024 гг. загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

8. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления разведочных работ:

- Твердо-бытовые отходы;
- Отходы макулатуры;
- Отходы боя стекла;
- Пищевые отходы;
- Пластмасса;
- Промасленная ветошь.

Количество образуемых отходов в основном зависит от количества персонала, автотранспорта, спецтехники и от объема выполняемых работ.

Согласно требованиям статьи 320 п. 2-1 Экологического Кодекса РК 1. 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.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Отходы, образующиеся в период разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024 гг., будут вывозиться и захороняться только на специально отведенном месте.

Все образуемые отходы в виде твердых бытовых отходов будут отвозиться на свалку для сортировки, утилизации и захоронения, что практически исключает их отрицательное воздействие на окружающую среду.

8.1. КЛАССИФИКАЦИЯ ОТХОДОВ И РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЁТА ИНДЕКСА ТОКСИЧНОСТИ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ РАЗВЕДКИ БАКТАЙСКОГО РУДНОГО ПОЛЯ В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА 2022-2024 ГГ.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 для отходов производства и потребления установлено три класса:

- Опасные;
- Неопасные;
- Зеркальные.

Всего на предприятии предусмотрено образование 6 вида отходов, из них:

- Опасного класса – 1 наименования.
- Неопасного класса – 5 наименования.

Твердо-бытовые отходы (после разделения)

N20 03 99

Твердо-бытовые отходы (смешанные коммунальные отходы) будут образовываться в процессе жизнедеятельности персонала. Среднее ежегодное образование смешанных коммунальных отходов зависит от количества человек

работающих на строительно-монтажных работах. Общая списочная численность работающих за весь период разведочных работ (2022-2023) – 57 человек. Из них:

- 2022г - 57 человек
- 2023г - 57 человек

Смешанные коммунальные отходы, образуемые на территории строительно-монтажных работах в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала, будут собираться и накапливаться (не более 3-х суток) в контейнер. По мере образования отходы будут вывозиться.

Объем образования смешанных бытовых отходов в период разведочных работ – **8,55 т/год.**

Расчет и обоснование объема отходов указаны в [Приложении 3.](#)

Отходы макулатуры

N20 01 01

Данный вид отхода образуется; в основном, результате разделения твердо-бытовых отходов (Tetra-упаковки пищи, картонные упаковки деталей и инструментов и т.д.). Отходы собираются в специальные контейнеры на образования отхода и по мере накопления (не более шести месяцев) передаются специализированным организациям на основании договора.

Согласно среднестатистическим данным предприятия образование макулатуры составляет 15% от общего объема твердо-бытовых отходов – **0,55 т/год.**

По характеристикам отход твердый, нерастворимый, инертный, горючий.

Расчет и обоснование объема отходов указаны в [Приложении 3.](#)

Отходы боя стекла

N20 01 02

Образуется в результате разделения твердо-бытовых отходов (стеклянная тара из-под жидкостей). Отходы собираются в специальные металлические емкости, контейнеры на участке образования отхода и по мере накопления (не более шести месяцев) передаются специализированным организациям на основании договора.

Согласно среднестатистическим данным предприятия образование боя стекла составляет 5% от общего объема твердо-бытовых отходов – **0,18т/период.**

По характеристикам отход твердый, нерастворимый, инертный, негорючий.

Расчет и обоснование объема отходов указаны в [Приложении 3.](#)

Пищевые отходы

N20 01 08

Образуются в результате разделения твердо-бытовых отходов. Отходы собираются в специальные контейнеры на участке образования отхода и по мере накопления передаются специализированным организациям на основании договора.

Согласно среднестатистическим данным предприятия образование пищевых отходов составляет 68% от общего объема твердо-бытовых отходов – **2,50 т/год.**

По характеристикам отход представляет собой сложную по составу фракцию из органических составляющих (очистки, остатки пищи и т.п.), окисляющуюся и подверженную гниению.

Расчет и обоснование объема отходов указаны в [Приложении 3.](#)

Пластмасса

N20 01 39

Образуется в результате разделения твердо-бытовых отходов (стеклянная тара из-под жидкостей). Отходы собираются в специальные металлические емкости, контейнеры на участке образования отхода и по мере накопления (не более шести месяцев) передаются специализированным организациям на основании договора.

Согласно среднестатистическим данным предприятия образование боя стекла составляет 8% от общего объема твердо-бытовых отходов – 0,29т/год.

Расчет и обоснование объема отходов указаны в [Приложении 3](#).

Промасленная ветошь

N15 02 02*

Данный вид отхода образуется при техническом обслуживании и монтаже буровых станков (ткани для обтирания агрегатов бурения и транспортов, защитная одежда, загрязненные опасными материалами).

Объем образования промасленной ветоши составит **0,023114 т/год**.

Расчет и обоснование объема отходов указаны в [Приложении 3](#).

8.2. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Управление отходами будут производиться в соответствии с Экологическим кодексом РК, с международной признанной практикой.

Таким образом, при осуществлении работ, рекомендуется, такие виды отходов, как: смешанные бытовые отходы могут передаваться на договорной основе для размещения на полигоны населённых пунктов.

Перевозка всех отходов должна производиться под строгим контролем. Для этого движение всех отходов должно регистрироваться в журнале и составляться сопроводительный талон, с указанием: типа, количества характеристики отправляемых отходов. А также уточняется маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, номер декларации, проставляется дата и подпись.

Подробно информация о системе управления отходами на предприятии представлена в [таблице 8.1](#).

Таблица 8.1– Описание системы управления отходами на промышленной площадке предприятия

I	Смешанные коммунальные отходы	
	N20 03 01	
1	Образование:	Территория площадки предприятия В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в контейнер (раздельный сбор)
3	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Неопасный. Согласно статье 343 Экологического Кодекса РК разработка паспорта не требуется, определен уровень опасности отхода
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается и не маркируется
7	Транспортирование:	В контейнеры вручную, с территории предприятия автотранспортом
8	Складирование (упорядоченное размещение):	Вывозятся на полигон ТБО специализированного предприятия
9	Хранение:	Временное (не более 3-х суток) в контейнере
10	Удаление:	Вывозится на полигоне ТБО АО «Алтыналмас»
II	Отходы макулатуры	
	N20 01 01	
1. Накопление отхода в месте образования	Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора. При офисной деятельности. В месте образования накапливается в специальных маркированных контейнерах.	

2. Сбор	Собираются и накапливаются в маркированных контейнерах.
3. Транспортировка	Транспортировка автотранспортом
4. Восстановление	Не производится
5. Удаление	Передается специализированным предприятиям по договору
6. Вспомогательные операции	Производится сортировка отходов в местах образования и сбора путем отдельного складирования в маркированные контейнеры различных составляющих (макулатура, пластик, бой стекла, пищевые отходы и ТБО)
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и/или удалению отходов	Производятся специальными службами предприятия. Собственными силами.
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов	Не производится
III	Отходы боя стекла
	N20 01 02
1. Накопление отхода в месте образования	Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора. При работе хим. лаборатории (бой лабораторной посуды), при производственной деятельности. В месте образования накапливается в специальных маркированных контейнерах.
2. Сбор	Собираются и накапливаются в маркированных контейнерах.
3. Транспортировка	Транспортировка автотранспортом
4. Восстановление	Не производится
5. Удаление	Передается специализированным предприятиям по договору
6. Вспомогательные операции	Производится сортировка отходов в местах образования и сбора путем отдельного складирования в маркированные контейнеры различных составляющих (макулатура, пластик, бой стекла, пищевые отходы и ТБО)
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и/или удалению отходов	Собственными силами.
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов	Не производится
IV	Пищевые отходы
	N20 01 08
1. Накопление отхода в месте образования	Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора. В отдельных местах предназначенного для приема пищи. В месте образования накапливается в специальных маркированных контейнерах.
2. Сбор	Собираются и накапливаются в маркированных контейнерах с крышками.
3. Транспортировка	Транспортировка спец.автотранспортом
4. Восстановление	Не производится
5. Удаление	Передается специализированным предприятиям по договору
6. Вспомогательные операции	Производится сортировка отходов в местах образования и сбора путем отдельного складирования в маркированные контейнеры

		различных составляющих (макулатура, пластик, бой стекла, пищевые отходы и ТБО)
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и/или удалению отходов		Собственными силами.
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов		Не производится
IV		Пластмасса
		N20 01 39
1. Накопление отхода в месте образования		Образуется при сортировке ТБО в местах образования и сбора. В отдельных местах предназначенного для приема пищи. В месте образования накапливается в специальных маркированных контейнерах.
2. Сбор		Собираются и накапливаются в маркированных контейнерах с крышками.
3. Транспортировка		Транспортировка спец.автотранспортом
4. Восстановление		Не производится
5. Удаление		Передается специализированным предприятиям по договору
6. Вспомогательные операции		Производится сортировка отходов в местах образования и сбора путем отдельного складирования в маркированные контейнеры различных составляющих (макулатура, пластик, бой стекла, пищевые отходы и ТБО)
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и/или удалению отходов		Собственными силами.
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов		Не производится
V		Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)
		N15 02 02*/НРЗ
1	Образование:	В процессе технического обслуживания автотранспорта для протирки замасленных поверхностей
2	Сбор и накопление:	Собирается и накапливается в контейнер
3	Идентификация:	Твердые, токсичные, пожароопасные отходы.
4	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется
5	Паспортизация:	Неопасный. Согласно статье 343 Экологического Кодекса РК разработка паспорта не требуется, определен уровень опасности отхода
6	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается
7	Транспортирование:	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации

8	Складирование (упорядоченное размещение):	Складирование не производится, передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации
9	Хранение:	Временное в контейнере (не более 6 месяцев)
10	Удаление:	Передаются в специализированное предприятие для дальнейшей утилизации

8.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЛИМИТАМ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ

Расчет объемов образования отходов производства и потребления представлен в [Приложении 3](#).

Согласно ст. 334 п. 1 Экологического кодекса РК «Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.»

Согласно ст. 335 п.1 Экологического кодекса РК «Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.»

9. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в Приказе Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины, и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при эксплуатации разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024 гг., включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов, характерные для производства работ на участке реконструкции приведены СП Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в Приказе Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» в [таблице 9.1](#).

Таблица 9.1– Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

№ пп	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Автобусы, грузовые, легковые и специальные автомобили											
14	Рабочие места водителей и обслуживающего	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70

№ пп	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	персонала грузовых автомобилей										
Сельскохозяйственные машины и оборудование, строительно-дорожные, мелиоративные и др. аналогичные виды машин											
16	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов, самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно- дорожных и др. аналогичных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии более 1100 м (жилая зона) происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями применяется автотранспорт для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и другое с учетом создания звуковых нагрузок строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

На расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые -дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия,

интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. В условиях транспортных потоков, планируемых при Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при эксплуатации карьера, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума., будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А).

Согласно приложению 1 к приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28 февраля 2015 года № 169: Уровень звука LA, (эквивалентный уровень звука LAэкв), дБА 7.00-23.00 - 40 дБА 23.00-7.00 - 30 дБА; Максимальный уровень звука, LAмакс, дБА 7.00-23.00 - 55 дБА 23.00-7.00 - 45 дБА

Расчет уровня шума в жилой застройке от автомобильного паркинга, [таблице 9.2.](#)

Таблица 9.2–Расчет уровня шума

Снижение уровня звука из-за рассеивания в пространстве, $L_{рас}$	$L_{рас} = 10 \lg (20/2,0) = 10\lg 10$	10 дБ.
Снижение уровня звука из-за его затухания в воздухе, $L_{воз}$	$L_{воз} = (0,575)/100$	0,375 дБ
Снижение уровня шума зелёными насаждениями, $L_{зел}$	$L_{зел} = 0,110$	1 дБ.
Снижение уровня шума экраном, $L_э$	$L_э = 23,7$	23,7 дБ.

Снижение шума зданием, $L_{зд}$	$L_{зд} = 120,85$	10,2 дБ
Уровень звука в расчётной точке, L_{pm}	$L_{pm} = 80 - 10 - 0,375 - 1 - 23,7 - 10,2$	34,725 дБ

Рассчитанный уровень звука на границе области воздействия равен 34,725 дБ, допустимый уровень звука должен быть не более 45 дБ, следовательно, уровень звука соответствует норме.

Расчет был произведен согласно межгосударственным строительным нормам 2.04-03-2005 «Защита от шума»

На расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться строительная техника и другое оборудование.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования. При выборе машин и оборудования следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при работе транспортной техники будут в пределах, не превышающих 63 Гц. Это не окажет влияния на работающий персонал и, соответственно, уровни вибрации на территории жилой застройки не будут превышать допустимых значений, установленных Санитарными правилами утв. постановлением правительства РК №169 от 28.02.2015г.

Основными мероприятиями по снижению воздействия шума и вибрации являются: применение звукопоглощающих материалов, устройство виброоснований под технологическим оборудованием, а также применение массивных звукоизолирующих несущих и ограждающих конструкций, звукоизоляция мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи,

мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории строительно-монтажных работ будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, трансформаторы.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров – интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: $B = \mu_0 H$, где $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} \cdot 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия [таблице 9.3](#).

Таблица 9.3– Предельно допустимые уровни магнитных полей

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Используемые планом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Радиационная безопасность

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов -предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих – 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99) и других республиканских и отраслевых нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

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

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

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

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

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

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

При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы - Нормы радиационной безопасности (НРБ-99) и Критерии принятия решений (КПР-97).

В качестве основного критерия оценки радиоэкологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Согласно «Нормам радиационной безопасности» и «Критериям принятия решений» (КПР-97), эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) – 370 Бк/кг или 20 мкР/час;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) – 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;
- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) - 1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;

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

Мероприятия по радиационной безопасности

Общеизвестно, что природные органические соединения являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в породе, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому проектом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

Проведение замеров радиационного фона и дозиметрический контроль на территории (по проекту).

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ (НЕДРА)

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определённой дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- инерционность, т.е. способность в течение определённого времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

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

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.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

План разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024гг.», где животный и растительный мир находится под воздействием антропогенных факторов, что приводит к малочисленности и отсутствию видового разнообразия представителей животного и растительного миров на данной территории.

К основным источникам химического загрязнения относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения за пределами земельного отвода предприятия, а также его санитарно-защитной зоны.

11.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Животный и растительный мир на территории предприятия скуден. Растений и представителей фауны, занесенных в «Красную книгу» нет. В целом район разведки представляет типичный пустынный мелкосопочник. Территория не является постоянным местом обитания и не лежит в зоне сезонных миграций различных представителей фауны. Следовательно, нагрузки на среду обитания флоры и фауны минимальны.

Почвы и растительность (Флора)

В целях охраны и рационального использования почвы и растительности, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- применение технологических оборудований, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода полевых работ;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- рекультивация земель в ходе и (или) сразу после окончания работ;
- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, строительным и бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;
- предупреждение разливов ГСМ;
- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации) и последующую их рекультивацию;
- производственный мониторинг почв и растительности;
- соответствие выполненных работ утвержденному Планом разведки;
- пожары имеют сезонную периодичность и опасны как для людей, так и для представителей флоры и фауны. Должна быть разработана система противопожарных мер и требований, снижающих вероятность возгораний сухой растительности на участках, примыкающих к территории месторождения.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации карьера, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв, растительности и экологической ситуации в целом.

Животный мир (Фауна)

Снижение воздействия на животный мир, а также планирование природоохранных мероприятий во многом связаны с выполнением природоохранных мероприятий, направленных на сохранение среды обитания.

- пожары имеют сезонную периодичность и опасны как для людей, так и для представителей фауны. Должна быть разработана система противопожарных мер и требований, снижающих вероятность возгораний сухой растительности на участках, примыкающих к карьере;

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- недопущение преследования на автомашинах животных, перемещающихся по дороге или автоколее;

- для защиты крупных степных птиц от поражения электрическим током на промежуточных опорах ЛЭП предусматривается установить устройства для защиты птиц в виде штыревых изолированных насестов на верхушках столбов;

- принятие административных мер, позволяющих пресекать браконьерский отстрел и отлов объектов фауны. Будет также запрещено персоналу заниматься кормлением и приманкой диких животных;

- осуществление контроля за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды с гарантией соблюдения всех санитарных норм;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЛАНДШАФТЫ

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и промежуточным рудным складом, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

При бурении в процессе разведочных работ происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под разведочные работы, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов. Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mn, Cu, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Экосистемой называют совокупность продуцентов, консументов и детритофагов, взаимодействующих друг с другом и с окружающей их средой посредством обмена веществом, энергией и информацией таким образом, что эта единая система сохраняет устойчивость в течение продолжительного времени. Характеристики составных частей экосистемы (климат, геологические и гидрологические условия, животный и растительный миры и пр.) представлены в соответствующих разделах настоящей работы.

Отношения в экосистемах напоминают хитросплетение различных взаимосвязей каждой живой особи со многими другими живыми существами и неживыми объектами. Такие отношения позволяют организмам не только выживать, но и поддерживать равновесие между собой и ресурсами. Растительность неразрывно связана с регулированием уровня вод и влажности воздуха, она необходима для поддержания в атмосфере баланса кислорода и углекислого газа. Вследствие сложной природы отношений в экосистемах нарушение одной ее части или удаление одного ее объекта может влиять на функционирование многих других компонентов.

Главная особенность экосистем современных объектов инфраструктур состоит в том, что в них нарушено экологическое равновесие. Ответственность за все процессы регулирования потоков вещества и энергии полностью ложится на человека. Человек обязан регулировать потребление энергии и ресурсов – сырья для развития промышленности и производства продуктов питания, а также количество загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду. Наравне с этим фактом, человек определяет размеры техногенно-затрагиваемых экосистем, которые в развитых промышленных районах имеют тенденцию к увеличению за счёт роста промышленных мощностей.

Топические связи не претерпят масштабных изменений, поскольку на рассматриваемом участке не производится масштабного гнездования птиц и выведения потомства дикими животными. Не прогнозируются изменения и фабрических связей, в силу распространённости видов растительности, обитающей на участке по всему рассматриваемому району.

На существующее положение первичная и вторичная продуктивность экосистемы непосредственно вблизи участка расположения рассматриваемого предприятия несколько занижена в сравнении с природными территориями. Это объясняется, прежде всего, техногенной нагрузкой, оказываемой предприятием, его специализированной техникой, повышенной запылённостью и наличием техногенных образований, таких как засыпка гравием, песком, щебнем и др. За пределами санитарно-защитной зоны рассматриваемого района не прогнозируется снижения первичной и вторичной продуктивности экосистемы.

Таким образом, планируемая к осуществлению хозяйственная деятельность будет оказывать локальное влияние, в пределах санитарно-защитной зоны, на трофические уровни, топические и фабрические связи, существующую консорцию, сезонное развитие и продуктивность экосистемы.

14. ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Основной целью производственного мониторинга окружающей среды, является сбор достоверной информации о воздействии пром площадок на окружающую среду, изменениях в окружающей среде как во время штатной (безаварийной) деятельности, так и в результате аварийных (чрезвычайных) ситуаций.

Внутренние проверки проводятся с целью контроля за соблюдением экологических требований и сопоставления результатов ПЭК с условиями разрешения.

В рамках производственного экологического контроля, предусматривается проведение операционного мониторинга, мониторинга эмиссий и мониторинга воздействия:

- операционный мониторинг – наблюдения за параметрами производственного процесса с целью надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента производства;
- мониторинг эмиссий – наблюдения на источниках выбросов;
- мониторинг воздействия – наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды на постоянных мониторинговых постах (точках) наблюдения, определённых с учетом пространственной инфраструктуры объектов.

Производственный мониторинг окружающей среды на участке намечаемых работ будет осуществляться экологической службой АО «АК Алтыналмас». Мониторинг состоит из наблюдений, сбора данных, проведения анализа, оценки воздействия комплекса проводимых работ на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации отрицательного воздействия на окружающую среду.

14.1. ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

В случае возникновения неконтролируемой ситуации предприятие должно предпринять все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно:

- проинформировать о данных фактах территориальный орган охраны окружающей среды, принять меры по ликвидации последствий аварий;
- определить размер ущерба, причиненного компонентам окружающей среды;
- осуществить соответствующие платежи.

После устранения аварийной ситуации на предприятии должны быть разработаны мероприятия по предупреждению подобных ситуаций.

Мониторинг при аварийной ситуации проводится в целях определения масштабов аварии, воздействия аварийной ситуации на окружающую среду, расчета ущерба, нанесенного окружающей среде, и включает:

- проведение оперативного мониторинга;
- проведение мониторинга воздействия после окончания работ по ликвидации аварии.

Мониторинговые наблюдения планируются в зависимости от характера и масштабов нештатных ситуаций. При этом определяются природные среды, состояние которых будет наблюдаться, частота измерений по каждой среде и измеряемые ингредиенты.

Оперативный мониторинг. В случае аварийной ситуации мониторинговые наблюдения должны проводиться с момента начала аварии и заключаться в проведении комплексного обследования площади, подвергшейся неблагоприятному воздействию для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории.

Мониторинг воздействия. Согласно требованиям, к отчётности по результатам производственного экологического контроля, после аварийных эмиссий в окружающую среду, природопользователи производят производственный мониторинг воздействия, программа которого согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и утверждается природопользователем. Эти наблюдения проводятся на протяжении всего цикла реабилитации территории.

Система мониторинга при аварийной ситуации и данные мониторинга о состоянии окружающей среды при аварии включаются в отчет о воздействии на окружающую среду, который составляется после проведения работ по ликвидации аварии. Отчет в дальнейшем направляется в соответствующие ведомства и согласовывается с ними.

15. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ И РИСКОВ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

15.1. КРИТЕРИИ ЗНАЧИМОСТИ

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х балльная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчёта.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в [таблице 15.1](#).

Таблица 15.1 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
				территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено [в таблице 15.2](#).

Таблица 15.2– Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатацию), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в [таблице 15.3](#).

Таблица 15.3– Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

15.2. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где Q_{integr}^i - комплексный оценочный балл для заданного воздействия; Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^s - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды; Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в [таблице 15.4](#).

Таблица 15.4– Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс 25 наименований загрязняющих веществ	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Организация склада строительного мусора	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

15.3. КРАТКИЕ ВЫВОДЫ ПО ОЦЕНКЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ

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

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

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как низкой значимости.

16. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. В результате намечаемой хозяйственной деятельности, проводится в виде ориентировочного расчёта нормативных платежей, за специальное природопользование, а также расчётов размеров возможных компенсационных выплат за сверхнормативные эмиссии загрязняющих веществ и ущерб окружающей среде в результате возможных аварийных ситуаций.

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников определяется согласно действующему Кодексу Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».

Учитывая тот факт, что платежи за выбросы от автотранспорта производятся по фактически сожженному топливу, расчеты платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта не производятся.

Ущерб от загрязнения окружающей среды рассчитан только на период полевых работ, так как в период камеральных работ запланированных на 2025 год эмиссии в окружающую среду будут отсутствовать.

Таблица 16.1 – Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ на 2022 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Ставка платы	1 МРП	Сумма платы, тенге
1	2	9	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7,437544	10	3063	227811,9727
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,208601	10	3063	37019,44863
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,850329	12	3063	31254,69272
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,04307	10	3063	31949,2341
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00004	86,8	3063	10,634736
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8,163158	0,16	3063	4000,600473
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00001565	498,3	3063	23,88648389
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,158728	166	3063	80706,52142
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4,2771	0,16	3063	2096,121168
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,315626	0,16	3063	1624,92199
	ВСЕГО:	26,4542117			416498,0344

Таблица 16.2 - Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ на 2023 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Ставка платы	1 МРП	Сумма платы, тенге
1	2	9	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8,628744	10	3063	264298
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,402171	10	3063	42948,5
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,736079	12	3063	27055,3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,28747	10	3063	39435,2
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00004	86,8	3063	10,6347
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8,093158	0,16	3063	3966,29
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,63E-05	498,3	3063	24,8786
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,156528	166	3063	79587,9
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	4,0023	0,16	3063	1961,45
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,315626	0,16	3063	1624,92
	ВСЕГО :	27,62213			460914

Таблица 16.3 - Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ на 2024 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Ставка платы	1 МРП	Сумма платы, тенге
1	2	9			
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000031	86,8	3063	8,2419204
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,011058	0,16	3063	5,41930464
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3,301422	0,16	3063	1617,960894
В С Е Г О :		3,312511			1631,622119

17. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕННОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В данном разделе представлена обобщенная информация по оценке воздействия к рабочему проекту «План разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024гг.»

Атмосферный воздух

В ходе планируемой деятельности определено 11 источников выбросов загрязняющих веществ. 3 организованных, 8 неорганизованных источников выбросов вредных веществ. В ходе планируемой деятельности будут выбрасываться загрязняющие вещества 1-4 класса опасности порядка 9 наименований.

Максимальный валовый объем загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферу на период разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024 гг.» согласно проекта составит:

2022 год - 26,45421165 т;

2023 год - 10,11607337 т.

2024 год - 3,302112 т

Норматив допустимых выбросов достигается в 2024 году.

Начало работ проекта «План разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024гг.» - **июнь 2023 года**. Продолжительность разведки определена в период 2022-2024гг, из них полевые работы будут проводиться в 2023-2024 годах.

План разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области согласно Приложению 1, раздел 2, пункт 2.3 классифицируется как «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых». Согласно Закл^ючению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности данный вид деятельности относится ко **II категории**.

При разведке Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024 гг.» выбросы в атмосферный воздух будут компенсироваться экологическими платежами в размере **119245,6308 тенге**.

Водные ресурсы

Водоснабжение в период разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024 гг. будет обеспечиваться привозной водой и за счет карьерных вод.

Земельные ресурсы

При проведении работ по рабочему проекту «План разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024гг» значительного воздействия на земельные ресурсы не будет. Проектом предусмотрены рекультивационные мероприятия.

Недра

При производстве работ обеспечивается безусловное соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Отходы производства и потребления

На территории предприятия осуществляется временное хранение отходов неопасного класса. Временное хранение осуществляется в соответствии с нормами обращения с отходами, установленными Экологическим Кодексом Республики Казахстан. Все виды твердых и жидких отходов будут передаваться сторонним предприятиям для дальнейшей переработки/утилизации.

Растительный и животный мир

План разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024гг. будут осуществляться на территории, где животный и растительный мир не находится под воздействием антропогенных факторов. Растительность в районе работ типична для зоны полупустынь. Для минимизации антропогенного воздействия на флору и фауну будут приняты следующие меры:

- запрет на наличие у персонала оснащений для охоты и рыбалки;
- организация маршрута транспорта «след в след» для минимизации воздействия транспортов на растительный покров;
- запрет на сбор растений (в том числе, для растений, входящих в Красную книгу РК).

Виды животных и растений, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, ареалом которых является территория разведочных работ указаны в Справке с РГП «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета Лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» ([Приложение 7](#)).

Социально-экономическая сфера

Потенциальное положительное воздействие предприятия на экономическую и социальную сферы проявится:

- в возможном увеличении занятости местного населения;
- в росте доходов населения.
- отчисления в бюджет налоговых платежей: земельный налог, плата за эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду и др.

Описание параметров воздействия эксплуатации месторождения на компоненты окружающей среды и расчет комплексной оценки произведен в [таблице 17.1](#).

Таблица 17.1– Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс 13 наименований загрязняющих веществ	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Организация склада строительного мусора	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Проведя расчет комплексной оценки и значимости разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024 гг. на качество окружающей среды, можно сделать следующие выводы:

- по пространственному масштабу влияния на компоненты окружающей среды деятельность предприятия оказывает локальное воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, растительный и животный мир;
- по временному масштабу влияния – кратковременное до 2-х месяцев;
- по интенсивности воздействия – незначительное.

Средняя комплексная оценка для разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024 гг. составляет 1 бал. Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды характеризуется средней категорией значимости.

Суммарное воздействие рассматриваемой деятельности по характеру и последствиям воздействия технических операций не приведет к необратимым изменениям окружающей среды.

При разведке Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2022-2024 гг.» выбросы в атмосферный воздух будут компенсироваться экологическими платежами в размере **119245,6308 тенге.**

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, и комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК, от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК
2. Кодекс РК о налогах и других обязательных платежах в бюджет от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.07.2022 г.).
3. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70
4. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
5. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2009г.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.
7. РНД 211.2.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Гидрометеиздат, Астана, 2005 г.
8. СП РК 2.04-01-2017 (с изменениями от 01.04.2019 г.).
9. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)».
10. Приложения №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 04 2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
11. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314
12. ОНД-86 РНД 211.2.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Астана, 2005 г.
13. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)
14. РНД 211.2.02.03-2004 МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)
15. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.
16. Методика расчета нормативов выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100-п;
17. «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий», приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 – Государственная лицензия и приложение к государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

21014800



ЛИЦЕНЗИЯ

08.04.2021 года
02275P
Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКОЭКСПЕРТ"
100008, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, Улица Лободы, дом № 40, правое крыло
БИН: 920540000504

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

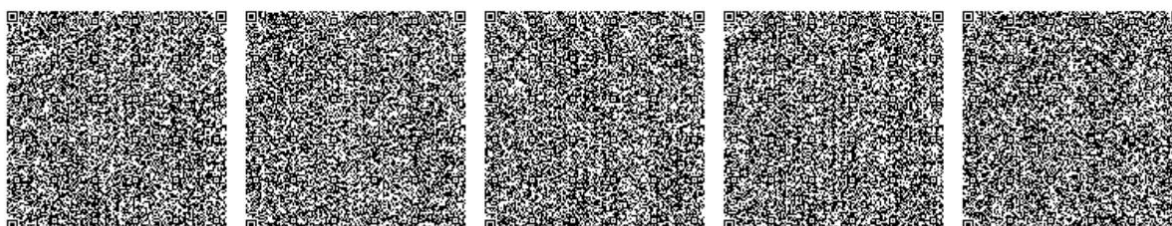
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **08.06.2007**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02275P

Дата выдачи лицензии 08.04.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКОЭКСПЕРТ"

100008, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, Улица Лободы, дом № 40, правое крыло, БИН: 920540000504

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(место нахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

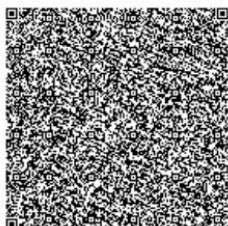
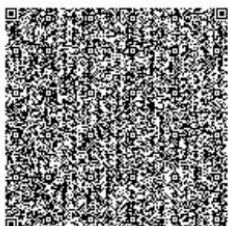
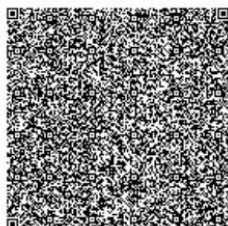
Срок действия

Дата выдачи приложения

08.04.2021

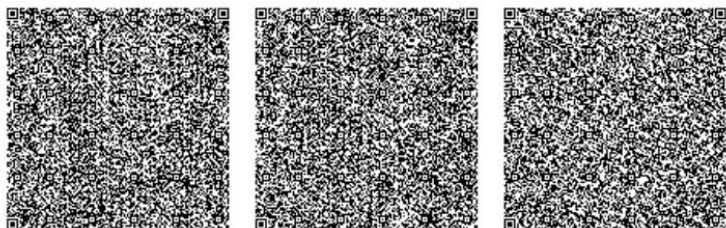
Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы қжат «Электрондық қжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы қжатпен маньызы біраз. Даний документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

(наименование и адрес организации, являющейся владельцем объектов в отношении которых Заинтересованная Республика Казахстан «Об электронных документах и электронных подписях»))



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен мананы біздей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 2 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ

Источник 0001. Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной электростанции по типу ДЭС-30

Расчет выбросов ЗВ при работе буровой установки рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Буровым установкам была присвоена группа «В». Также, для стационарных дизельных установок зарубежного производства, отвечающих требованиям природоохранного законодательства стран Европейского Экономического Сообщества, США, Японии значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 были уменьшены по СО в 2 раза; NO₂ и NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Формула расчета максимально-разовых выбросов по ист.0001:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_3}{3600}, \text{ г/с}$$

Значения выбросов e_i для различных групп стационарных дизельных установок до капитального ремонта

Группа	Выброс, г/кВт·ч						
	СО	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3×10 ⁻⁵
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2×10 ⁻⁵
В	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1×10 ⁻⁵
Г	7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	1.3×10 ⁻⁵

Формула расчета валовых выбросов по ист.0001:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times B_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

Значения выбросов q_i для различных групп стационарных дизельных установок до капитального ремонта

Группа	Выброс, г/кг топлива						
	СО	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
А	30	43	15	3.0	4.5	0.6	5.5×10 ⁻⁵
Б	26	40	12	2.0	5.0	0.5	5.5×10 ⁻⁵
В	22	35	10	1.5	6.0	0.4	4.5×10 ⁻⁵
Г	30	45	15	2.5	5.0	0.6	5.5×10 ⁻⁵

Итого от источника выбросов 0001 на 2022 год

Валовый выброс, $\Pi = \sum \Pi_i$, т/год	
Оксид углерода	0,362520
Оксид азота	0,053673
Диоксид азота	0,330296
Углеводород	0,189316
Сажа	0,037762
Диоксид серы	0,046322
Формальдегид	0,007049
Бензапирен	0,00000069

<i>Максимально разовый выброс, $M=\sum Mi$, гр/сек</i>	
Оксид углерода	0,071667
Оксид азота	0,010617
Диоксид азота	0,065333
Углеводород	0,037500
Сажа	0,007500
Диоксид серы	0,010000
Формальдегид	0,001667
Бензапирен	0,00000013

Итого от источника выбросов 0001 на 2023 год

<i>Валовый выброс, $\Pi=\sum \Pi_i$, т/год</i>	
Оксид углерода	0,362520
Оксид азота	0,053673
Диоксид азота	0,330296
Углеводород	0,189316
Сажа	0,037762
Диоксид серы	0,046322
Формальдегид	0,007049
Бензапирен	0,00000069
<i>Максимально разовый выброс, $M=\sum Mi$, гр/сек</i>	
Оксид углерода	0,071667
Оксид азота	0,010617
Диоксид азота	0,065333
Углеводород	0,037500
Сажа	0,007500
Диоксид серы	0,010000
Формальдегид	0,001667
Бензапирен	0,00000013

Источник 0002. Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы дизельного двигателя бурового станка колонкового бурения Cummins QSB

Расчет выбросов ЗВ при работе буровой установки рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Дизельному двигателю буровых установок была присвоена группа «Б», так как мощность агрегата составляет 153 кВт. Также, для стационарных дизельных установок зарубежного производства, отвечающих требованиям природоохранного законодательства стран Европейского Экономического Сообщества, США, Японии значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 были уменьшены по СО в 2 раза; NO₂ и NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Формула расчета максимально-разовых выбросов по ист.0002:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_3}{3600}, \text{ г/с}$$

**Значения выбросов e_i для различных групп
стационарных дизельных установок до капитального ремонта**

Группа	Выброс, г/кВт·ч						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3×10^{-5}
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2×10^{-5}
В	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1×10^{-5}
Г	7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	1.3×10^{-5}

Формула расчета валовых выбросов по ист.0002:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times B_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

**Значения выбросов q_i для различных групп
стационарных дизельных установок до капитального ремонта**

Группа	Выброс, г/кг топлива						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
А	30	43	15	3.0	4.5	0.6	5.5×10^{-5}
Б	26	40	12	2.0	5.0	0.5	5.5×10^{-5}
В	22	35	10	1.5	6.0	0.4	4.5×10^{-5}
Г	30	45	15	2.5	5.0	0.6	5.5×10^{-5}

Итого от источника выбросов 0002 на 2022 год

<i>Валовый выброс, $P = \sum P_i$, т/год</i>	
Оксид углерода	3,636000
Оксид азота	0,538330
Диоксид азота	3,312800
Углеводород	1,898800
Сажа	0,378750
Диоксид серы	0,464600
Формальдегид	0,070700
Бензапирен	0,00000697
<i>Максимально разовый выброс, $M = \sum M_i$, гр/сек</i>	
Оксид углерода	0,263500
Оксид азота	0,053040
Диоксид азота	0,326400
Углеводород	0,123250
Сажа	0,021250
Диоксид серы	0,051000
Формальдегид	0,005100
Бензапирен	0,00000051

Итого от источника выбросов 0002 на 2023 год

<i>Валовый выброс, $P = \sum P_i$, т/год</i>	
Оксид углерода	3,926000
Оксид азота	0,785200

Диоксид азота	4,832000
Углеводород	1,812000
Сажа	0,302000
Диоксид серы	0,755000
Формальдегид	0,075500
Бензапирен	0,00000831
<i>Максимально разовый выброс, $M = \sum M_i$, г/сек</i>	
Оксид углерода	0,263500
Оксид азота	0,053040
Диоксид азота	0,326400
Углеводород	0,123250
Сажа	0,021250
Диоксид серы	0,051000
Формальдегид	0,005100
Бензапирен	0,00000051

Источник 0003. Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы дизельного двигателя бурового станка пневмоударного бурения Cummins QSB 5.9G3

Расчет выбросов ЗВ при работе буровой установки рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Дизельному двигателю буровых установок была присвоена группа «Б», так как мощность агрегата составляет 132 кВт. Также, для стационарных дизельных установок зарубежного производства, отвечающих требованиям природоохранного законодательства стран Европейского Экономического Сообщества, США, Японии значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 были уменьшены по СО в 2 раза; NO₂ и NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Формула расчета максимально-разовых выбросов по ист.0003:

$$M_{\text{сек}} = \frac{e_i \times P_3}{3600}, \text{ г/с}$$

Значения выбросов e_i для различных групп стационарных дизельных установок до капитального ремонта

Группа	Выброс, г/кВт·ч						
	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	CH ₂ O	БП
А	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3×10^{-5}
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2×10^{-5}
В	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1×10^{-5}
Г	7.2	10.8	3.6	0.6	1.2	0.15	1.3×10^{-5}

Формула расчета валовых выбросов по ист.0003:

$$M_{\text{год}} = \frac{q_i \times B_{\text{год}}}{1000}, \text{ т/год}$$

Значения выбросов q_i для различных групп стационарных дизельных установок до капитального ремонта

Группа	Выброс, г/кг топлива						
	CO	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
А	30	43	15	3.0	4.5	0.6	5.5×10^{-5}
Б	26	40	12	2.0	5.0	0.5	5.5×10^{-5}
В	22	35	10	1.5	6.0	0.4	4.5×10^{-5}
Г	30	45	15	2.5	5.0	0.6	5.5×10^{-5}

Итого от источника выбросов 0003 на 2022 год

Валовый выброс, $P = \sum Pi$, т/год	
Оксид углерода	3,600000
Оксид азота	0,533000
Диоксид азота	3,280000
Углеводород	1,880000
Сажа	0,375000
Диоксид серы	0,460000
Формальдегид	0,070000
Бензапирен	0,00000690
Максимально разовый выброс, $M = \sum Mi$, гр/сек	
Оксид углерода	0,315333
Оксид азота	0,046713
Диоксид азота	0,287467
Углеводород	0,165000
Сажа	0,033000
Диоксид серы	0,044000
Формальдегид	0,007333
Бензапирен	0,00000059

Итого от источника выбросов 0004 на 2023 год

Валовый выброс, $P = \sum Pi$, т/год	
Оксид углерода	3,240000
Оксид азота	0,479700
Диоксид азота	2,952000
Углеводород	1,692000
Сажа	0,337500
Диоксид серы	0,414000
Формальдегид	0,063000
Бензапирен	0,00000621
Максимально разовый выброс, $M = \sum Mi$, гр/сек	
Оксид углерода	0,315333
Оксид азота	0,046713
Диоксид азота	0,287467
Углеводород	0,165000
Сажа	0,033000
Диоксид серы	0,044000

Формальдегид	0,007333
Бензапирен	0,00000059

Источники 6001-6004. Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы с инертными материалами

Расчет загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ выполнен согласно Приложения №11 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"

Максимальный разовый объем пылевыведений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}, \quad (3.1.2)$$

где k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Расчет выбросов загрязняющих веществ от снятия ПСП (ист.6001)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	
	Основным видом работ при организации полевого лагеря и полевых дорог является снятие ПСП бульдозером марки SGHANTUI. Проектом предусмотрено пылеподавление при снятии и обратной засыпке ПСП и грунта, а также для снижения пылеобразования на автомобильных дорогах при положительной температуре воздуха будет производится поливка дорог поливомоечной		

машиной. Эффективность средств пылеподавления поверхности составит 0,85%. Объем снятого растительного слоя составляет 375 м³ (693 т)

Количество твёрдых частиц образующихся при погрузочно-разгрузочных работах			
1	Весовая доля пылевой фракции в материале (K1), таб 3.1.1		0,06
	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (K2), таб 3.1.1		0,03
2	щебня из осадочных пород крупностью до 20мм		
	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (K3), таб 3.1.2	валовый	1,2
		макс. раз.	1,7
	Средняя годовая скорость ветра	м/с	4
3	Повторяемость превышения которой составляет 5%	м/с	9
	Местные условия, коэффициент (K4), таб 3.1.3		1
4	как для узла открытого с четырех сторон		
	Влажность материала, коэффициент (K5), таб 3.1.4		0,01
5	Влажность	%	> 10 %
	Крупность материала, коэффициент (K7), таб 3.1.5		0,5
6	Крупность материала (м)	м	1-5 см
	Учет типа грейфера, коэффициент (K8), таб 3.1.6		1
7	грейфер не применяется		
	Учет залпового выброса, коэффициент (K9)		1
8	0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 – свыше 10 т		
	снятие ПРС осуществляется бульдозером		
9	Высота пересыпки, коэффициент (B'), таб 3.1.7		0,6
	Высота пересыпки (м)	м	1 - 1,5 метра
10	Гчас - производительность узла пересыпки	т/ч	1,22
	Количество техники	шт	
11	2023		1,00
	Ггод - годовая производительность узла пересыпки	т/год	
12	2023		693
	Кгр.осаж. - коэффициент гравитационного осаждения, п. 2.3 методики: - для пыли древесной, металлической и абразивной – 0,2; - для других твердых компонентов – 0,4.		
11	учет в расчете максимально-разовых выбросов		0,40
	учет в расчете валовых выбросов		1,00
12	при работе оборудования на открытом воздухе		
	в помещении, не оборудованное системой общеобменной вентиляции (выброс через оконные и дверные проемы)		
12	в помещении, в котором отсутствует местный отсос от источника выделения (выброс через систему общеобменной вентиляции)		
	при работе оборудования на открытом воздухе		
12	η - эффективность средств пылеподавления		0,85
	применяется гидрооршение с помощью поливочной машины		

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, $M = \sum M_i$, г/сек	Валовый выброс, $M = \sum M_i$, т/год
2023		
Пыль неорганическая (SiO_2 до 20 %)	0,000221	0,000674

Расчет выбросов загрязняющих веществ от бурения пневмоударных скважин (ист.6002)

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от бурения колонковых скважин производится согласно Приложению №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. «Методика

расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»:

Наименование параметра	Символ	Ед изм.	Значение
тип станков			Пневмоударное бурение WDH 500A
количество буровых станков	n	шт	1
объемная производительность j-того бурового станка i-того типа	V_{ij}	м³/час	2,12
коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала	k_5		0,01
удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород	q_{ij}	кг/м³	2,40
чистое время работы j-го станка i-того типа в год	T_{ij}	ч/год	5,4826
техническая производительность станка	QTP	м/ч	7,5
диаметр скважины	d	м	0,60
время бурения 1 м скважины	t_1	мин/м	3,0
время вспомогательных операций	t_2	мин/м	5
скорость бурения	v	м/ч	20,0
эффективность пылеподавления	h	доли 1	0,9
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	0,002120
Валовый выброс пыли	$M_{год}$	т/год	0,000042

Расчет выбросов загрязняющих веществ от бурения колонковых скважин (ист.6003)

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от бурения колонковых скважин производится согласно Приложению №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов»:

Наименование параметра	Символ	Ед изм.	Значение
тип станков			Колонковое бурение LF-90C
количество буровых станков	n	шт	3
объемная производительность j-того бурового станка i-того типа	V_{ij}	м³/час	0,44
коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала	k_5		0,01
удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород	q_{ij}	кг/м³	2,40
чистое время работы j-го станка i-того типа в год	T_{ij}	ч/год	5,4826
техническая производительность станка	QTP	м/ч	2,2
диаметр скважины	d	м	0,5
время бурения 1 м скважины	t_1	мин/м	12,0
время вспомогательных операций	t_2	мин/м	15
скорость бурения	v	м/ч	5
эффективность пылеподавления	h	доли 1	0,9
Максимально-разовый выброс пыли	M_c	г/с	0,000436
Валовый выброс пыли	$M_{год}$	т/год	0,000026

Расчет выбросов загрязняющих веществ от проходки канав на 2023-2024 гг (ист.6003)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	
Проходка канав будет производиться одноковшовым экскаватор емкостью 1,9м3, с отсыпкой породы в отвал, глубина до 2.2 м. Общий объем грунта составит 20000м3 или 52000т за 2022-2023 годы.			
Количество твёрдых частиц образующихся при погрузочно-разгрузочных работах			
1	Весовая доля пылевой фракции в материале (K1), таб 3.1.1		0,05
	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (K2), таб 3.1.1		0,03
	щебня из осадочных пород крупностью от 20 мм и более		
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (K3), таб 3.1.2	валовый	1,4
		макс. раз.	1,7
	Средняя годовая скорость ветра	м/с	4
	Повторяемость превышения которой составляет 5%	м/с	7
3	Местные условия, коэффициент (K4), таб 3.1.3		1
	как для узла открытого с четырех сторон		
4	Влажность материала, коэффициент (K5), таб 3.1.4		0,7
	Влажность	%	5 %
5	Крупность материала, коэффициент (K7), таб 3.1.5		0,1
	Крупность материала (м)	м	> 500 мм
6	Учет типа грейфера, коэффициент (K8), таб 3.1.6		1
	грейфер не применяется		
7	Учет залпового выброса, коэффициент (K9) 0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 – свыше 10 т		0,2
	погрузка осуществляется экскаватором с емкостью ковша 1,55 м3 (свыше 10т)		
8	Высота пересыпки, коэффициент (B'), таб 3.1.7		1
	Высота пересыпки (м)	м	2 - 4 метра
9	Гчас - производительность узла пересыпки	т/ч	2,90
	Количество техники	шт	
	2023	шт	1,00
	2024	шт	1,00
10	Ггод - годовая производительность узла пересыпки		
	2023	т/год	26 000
	2024	т/год	26 000
11	Кгр.осаж. - коэффициент гравитационного осаждения, п. 2.3 методики: - для пыли древесной, металлической и абразивной – 0,2; - для других твердых компонентов – 0,4.		
	учет в расчете максимально-разовых выбросов		0,40
	учет в расчете валовых выбросов		1,00
	при работе оборудования на открытом воздухе		
	в помещении, не оборудованное системой общеобменной вентиляции (выброс через оконные и дверные проемы)		
	в помещении, в котором отсутствует местный отсос от источника выделения (выброс через систему общеобменной вентиляции)		
12	при работе оборудования на открытом воздухе		
	η - эффективность средств пылеподавления		0
	при экскавации горной массы в теплый период проводится гидроорошение		
	при экскавации горной массы будет использоваться поливочная машина		
	при экскавации горной массы не будут использоваться средства пылеподавления		

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, $M=\Sigma Mi$, г/сек	Валовый выброс, $M=\Sigma Mi$, т/год
2023		
Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	0,011503	0,764400
2024		
Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	0,011503	0,764400

Расчет выбросов загрязняющих веществ от временного отвала грунта при проходке канав на 2023-2024 гг (ист.6003)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	
Проходка канав будет производиться одноковшовым экскаватор емкостью 1,9м ³ , с отсыпкой породы в отвал, глубина до 2.2 м. Общий объем грунта составит 20000м ³ или 52000т за 2022-2023 годы.			
Количество твёрдых частиц образующихся при погрузочно-разгрузочных работах			
1	Весовая доля пылевой фракции в материале (К1), таб 3.1.1		0,05
	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (К2), таб 3.1.1		0,03
	щебня из осадочных пород крупностью от 20 мм и более		
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (К3), таб 3.1.2	валовый	1,4
		макс. раз.	1,7
	Средняя годовая скорость ветра	м/с	4
	Повторяемость превышения которой составляет 5%	м/с	7
3	Местные условия, коэффициент (К4), таб 3.1.3 как для узла открытого с четырех сторон		1
4	Влажность материала, коэффициент (К5), таб 3.1.4		0,7
	Влажность	%	5 %
5	Крупность материала, коэффициент (К7), таб 3.1.5		0,1
	Крупность материала (м)	м	> 500 мм
6	Учет типа грейфера, коэффициент (К8), таб 3.1.6 грейфер не применяется		1
7	Учет залпового выброса, коэффициент (К9) 0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 – свыше 10 т погрузка осуществляется экскаватором с емкостью ковша 1,55 м ³ (свыше 10т)		0,2
8	Высота пересыпки, коэффициент (В'), таб 3.1.7		1
	Высота пересыпки (м)	м	2 - 4 метра
9	Гчас - производительность узла пересыпки	т/ч	2,90
	Количество техники	шт	
	2023	шт	1,00
	2024	шт	1,00
10	Ггод - годовая производительность узла пересыпки		
	2023	т/год	26 000
	2024	т/год	26 000
11	Кгр.осаж. - коэффициент гравитационного осаждения, п. 2.3 методики: - для пыли древесной, металлической и абразивной – 0,2; - для других твердых компонентов – 0,4.		
	учет в расчете максимально-разовых выбросов		0,40
	учет в расчете валовых выбросов		1,00
	при работе оборудования на открытом воздухе		
	в помещении, не оборудованное системой общеобменной вентиляции (выброс через оконные и дверные проемы)		
	в помещении, в котором отсутствует местный отсос от источника выделения (выброс через систему общеобменной вентиляции)		
12	при работе оборудования на открытом воздухе		
	η - эффективность средств пылеподавления		0
	при экскавации горной массы в теплый период проводится гидроорошение		
	при экскавации горной массы будет использоваться поливочная машина		
	при экскавации горной массы не будут использоваться средства пылеподавления		

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, М=ΣMi, г/сек	Валовый выброс, М=ΣMi, т/год
2023		

Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,011503	0,764400
2024		
Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70 %)	0,011503	0,764400

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от проходки отстойников на 2024 год
(ист.6006)**

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	
Общий объем грунта составит 160м3 или 416т за 2023			
Количество твёрдых частиц образующихся при погрузочно-разгрузочных работах			
1	Весовая доля пылевой фракции в материале (K1), таб 3.1.1		0,05
	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (K2), таб 3.1.1		0,03
	щебня из осадочных пород крупностью от 20 мм и более		
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (K3), таб 3.1.2	валовый	1,4
		макс. раз.	1,7
	Средняя годовая скорость ветра	м/с	4
	Повторяемость превышения которой составляет 5%	м/с	7
3	Местные условия, коэффициент (K4), таб 3.1.3 как для узла открытого с четырех сторон		1
4	Влажность материала, коэффициент (K5), таб 3.1.4		0,7
	Влажность	%	5 %
5	Крупность материала, коэффициент (K7), таб 3.1.5		0,1
	Крупность материала (м)	м	> 500 мм
6	Учет типа грейфера, коэффициент (K8), таб 3.1.6		1
	грейфер не применяется		
7	Учет залпового выброса, коэффициент (K9) 0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 – свыше 10 т		0,2
	погрузка осуществляется экскаватором с емкостью ковша 1,55 м3 (свыше 10т)		
8	Высота пересыпки, коэффициент (B'), таб 3.1.7		1
	Высота пересыпки (м)	м	2 - 4 метра
9	Гчас - производительность узла пересыпки	т/ч	0,04
	Количество техники	шт	
	2023	шт	1,00
10	Ггод - годовая производительность узла пересыпки		
	2023	т/год	416
11	Кгр.осаж. - коэффициент гравитационного осаждения, п. 2.3 методики: - для пыли древесной, металлической и абразивной – 0,2; - для других твердых компонентов – 0,4.		
	учет в расчете максимально-разовых выбросов		0,40
	учет в расчете валовых выбросов		1,00
	при работе оборудования на открытом воздухе		
	в помещении, не оборудованное системой общеобменной вентиляции (выброс через оконные и дверные проемы)		
	в помещении, в котором отсутствует местный отсос от источника выделения (выброс через систему общеобменной вентиляции)		
12	при работе оборудования на открытом воздухе		
	η - эффективность средств пылеподавления		0
	при экскавации горной массы в теплый период проводится гидроорошение		
	при экскавации горной массы будет использоваться поливочная машина		
	при экскавации горной массы не будут использоваться средства пылеподавления		

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, $M=\Sigma Mi$, г/сек	Валовый выброс, $M=\Sigma Mi$, т/год
2024		
Пыль неорганическая (SiO_2 20-70 %)	0,000159	0,012230

Расчет выбросов загрязняющих веществ от земляных работ бульдозером на 2023-2024 гг (ист.6004)

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	
Предусматривается засыпка всех выработок с рекультивацией нарушенного почвенного слоя путем укладки дернового слоя на первоначальное место бульдозером. Общий объем грунта, подлежащий рекультивации будет составлять 52416т.			
Количество твёрдых частиц образующихся при погрузочно-разгрузочных работах			
1	Весовая доля пылевой фракции в материале (K1), таб 3.1.1		0,05
	Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (K2), таб 3.1.1		0,03
	щебня из осадочных пород крупностью до 20мм		
2	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (K3), таб 3.1.2	валовый	1,4
		макс. раз.	1,7
	Средняя годовая скорость ветра	м/с	5,5
	Повторяемость превышения которой составляет 5%	м/с	7
3	Местные условия, коэффициент (K4), таб 3.1.3		1
	как для узла открытого с четырех сторон		
4	Влажность материала, коэффициент (K5), таб 3.1.4		0,7
	Влажность	%	5%
5	Крупность материала, коэффициент (K7), таб 3.1.5		0,1
	Крупность материала (м)	м	> 500 мм
6	Учет типа грейфера, коэффициент (K8), таб 3.1.6		1
	грейфер не применяется		
7	Учет залпового выброса, коэффициент (K9) 0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и 0,1 – свыше 10 т		0,2
	снятие ПРС осуществляется бульдозером		
8	Высота пересыпки, коэффициент (B'), таб 3.1.7		0,6
	Высота пересыпки (м)	м	1 - 1,5 метра
9	Гчас - производительность узла пересыпки	т/ч	2,95
	Количество техники	шт	
	2023		1,00
	2024		1,00
10	Ггод - годовая производительность узла пересыпки	т/год	
	2023		26000,00
	2024		26416,00
11	Кгр.осаж. - коэффициент гравитационного осаждения, п. 2.3 методики: - для пыли древесной, металлической и абразивной – 0,2; - для других твердых компонентов – 0,4.		
	учет в расчете максимально-разовых выбросов		0,40
	учет в расчете валовых выбросов		1,00
	при работе оборудования на открытом воздухе		
	в помещение, не оборудованное системой общеобменной вентиляции (выброс через оконные и дверные проемы)		
12	в помещение, в котором отсутствует местный отсос от источника выделения (выброс через систему общеобменной вентиляции)		
	при работе оборудования на открытом воздухе		
12	η - эффективность средств пылеподавления		0

	применяется гидрооршение с помощью поливочной машины
--	--

Наименование ЗВ	Максимально разовый выброс, $M=\Sigma M_i$, г/сек	Валовый выброс, $M=\Sigma M_i$, т/год
2023		
Пыль неорганическая (SiO_2 до 20 %)	0,007021	0,458640
2024		
Пыль неорганическая (SiO_2 до 20 %)	0,007021	0,465978

Источник 6008. Расчет выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания

Расчет выбросов загрязняющих веществ от карьерной техники произведен в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. час и для дизельных двигателей – 0,25кг/л с. Час. Количество выхлопных газов при работе карьерных, машин составляет 15–20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии (16), приведенные в табл. 13 Методики.

Таблица 13 (методики) Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

Вредный компонент	Выбросы вредных веществ двигателями	
	карбюраторными	дизельными
Окись углерода	0,6 т/т	0,1 г/т
Углеводороды	0,1 т/т	0,03т/т
Двуокись азота	0,04 т/т	0,01 т/т
Сажа	0,58 кг/т	15,5 кг/т
Сернистый газ	0,002 т/т	0,02 г/г
Свинец	0,3 кг/т	—
Бенз(а)пирен	0,23 г/т	0,32 г/т

* - согласно техническим характеристикам карьерной техники

** - согласно Таблице 14 (методики)

Характеристика	Символ	Ед.изм	Значение					
			Toyota Hillux	Экскаватор HITACHI	ЗИЛ -131	УАЗ 3909	ГАЗ САДКО	Бульдозер SHANTUI
			1-3год	1-2год	1-2год	1-3-год	1-3год	1-3год
количество ДВС транспорта		шт	1	1	1	1	1	1
время работы		часов						
вид топлива			аи-92	д/т	д/т	аи-92	д/т	д/т
расход топлива		кг/ч						
		2022	0,245	11,301	0,263	0,342	0,297	11,336
		2023	0,217	11,301	0,263	0,422	0,297	11,336
		2024	0,053	0,000	0,000	0,051	0,219	6,393
		г/с						
		2022	0,0682	3,1393	0,0729	0,0951	0,0824	3,1488
		2023	0,0602	3,1393	0,0729	0,1173	0,0824	3,1488
		2024	0,0148	0,0000	0,0000	0,0143	0,0609	1,7757
		т/год						
		2022	2,21	99,00	2,3	3,00	2,60	99,300
		2023	1,90	99,00	2,30	3,70	2,60	99,300
		2024	0,5	0,00	0,00	0,5	2	60

удельные выбросы		г/г (т/т)						
оксид углерода			0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001	0,0000001
окислы азота			0,01	0,0100	0,01	0,01	0,01	0,01
бенз(а)пирен			0,00000003	0,00000003	0,00000003	0,00000003	0,00000003	0,00000003
диоксид серы			0,02	0,0200	0,02	0,02	0,02	0,02
углеводороды			0,03	0,0300	0,03	0,03	0,03	0,03
сажа			0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155	0,0155

Итоговая таблица по загрязняющим веществам от источника 6008 на 2023 год

наименование ЗВ	код ЗВ	выбросы	
		6008	
		г/с	т/год
оксид углерода	0337	0,000001	0,0000210950
диоксид азота	0301	0,053513	1,687600
оксид азота	0304	0,008696	0,2742350000
углеводороды	2754	0,200675	6,3285000000
бензапирен	0703	0,000007	1,6437750000
диоксид серы	0330	0,133784	4,2190000000
сажа	0328	0,0086959	0,0000067504
итого		0,405372	14,153138

Итоговая таблица по загрязняющим веществам от источника 6008 на 2024 год

наименование ЗВ	код ЗВ	выбросы	
		6013	
		г/с	т/год
оксид углерода	0337	0,0000007	0,0000211400
диоксид азота	0301	0,0536276	1,6912000000
оксид азота	0304	0,0087145	0,2748200000
бензапирен	0703	0,0000002	0,0000067648
диоксид серы	0330	0,1340690	4,2280000000
углеводороды	2754	0,2011035	6,3420000000
сажа	0328	0,1039035	3,2767000000
итого		0,501419	15,812748

Приложение 3 – Расчет и обоснование объема образования отходов

1. Расчет и обоснование объема образования отходов

1.1 Твердо-бытовые отходы (до разделения)

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министра ООС Республики Казахстан от «18 « 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования бытовых отходов ($C_{тбо}$, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Исходные данные: Количество человек, работающих на период разведочных работ – 57 человек.

Расчет и обоснование объемов образования твердых бытовых отходов на период разведки

Твердые бытовые отходы будут образовываться в процессе жизнедеятельности персонала строительных работ.

Расчет объема образования твердых бытовых отходов проводится согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования и размещения отходов производства», Алматы 1996 г.

Объем образования твердых бытовых отходов определяется по формуле:

$$M_{тбо} = p \times m - Q_y - Q_r, \text{ м}^3/\text{год}$$

где p - годовая норма образования отходов на одного сотрудника, м³/чел
Значение показателя принято равным 1,06 м³/чел, как для предприятия расположенного в

m - количество сотрудников, работающих на предприятии, чел. Согласно данным предоставленным предприятием количество сотрудников составляет:

2022	57	человек.
2023	57	человек.

Q_y - годовое количество утилизированных отходов, м³/год.

На предприятии утилизацию отходов не производят $Q_y = 0$ м³/год

Q_r - годовое количество сожженных отходов, м³/год.

На предприятии сжигание отходов не производят $Q_r = 0$ м³/год

тогда объем образования твердых бытовых отходов будет составлять

2022	$M_{тбо} =$	1,06	$\times$	57	$-$	$\frac{0,0}{0}$	$-$	0,00	$=$	$\frac{49,82}{82}$	м ³ /год
2023	$M_{тбо} =$	1,06	$\times$	57	$-$	$\frac{0,0}{0}$	$-$	0,00	$=$	$\frac{49,82}{82}$	м ³ /год

С учетом того, что плотность отходов ρ в неуплотненном состоянии равна 0,3 т/м³ масса ежегодного образования ТБО будет составлять $M = p \times M_{тбо}$

2022	$M =$	0,30	$\times$	49,82	$=$	$\frac{14,9}{46}$	т/год
2023	$M =$	0,30	$\times$	49,82	$=$	$\frac{14,9}{46}$	т/год

Так как период разведки суммарно составит 9 месяцев или

2022	90	дня
2023	90	дня
количество образуемых на этот срок отходов составит:		
2022	12,28	м3/период строительства
	3,69	т/период строительства
2023	12,28	м3/период строительства
	3,69	т/период строительства

Наименование образующегося отхода	Год эксплуатации	Годовой объем образования, т/год
Твердые бытовые отходы	2022	3,69
Твердые бытовые отходы	2023	3,69
Итого	2022-2023	7,37

Твердо-бытовые отходы (после разделения):

$$V_{\text{ТБО}} = V_{\text{ТБО(д.р.)}} - (V_{\text{ПО}} + V_{\text{М}} + V_{\text{БС}} + V_{\text{П}}), \text{ где}$$

$V_{\text{ТБО(д.р.)}}$ – объем твердо-бытовых отходов до разделения, т/год;

$V_{\text{ПО}}$ – объем пищевых отходов, т/год;

$V_{\text{М}}$ – объем отходов макулатуры, т/год;

$V_{\text{БС}}$ – объем отходов боя стекла, т/год;

$V_{\text{П}}$ – объем отходов пластмассы.

$$V_{\text{ТБО}} = 3,69 \text{ т/год} - (2,5 \text{ т/год} + 0,55 \text{ т/год} + 0,18 \text{ т/год} + 0,29 \text{ т/год}) = 0,17 \text{ т/год}$$

Наименование отхода	Период образования	Количество
ТБО (после разделения)	2022	0,17т/год
	2023	0,17т/год
Итого		0,34т/год

Расчет образования отходов макулатуры

Расчет и обоснование объемов образования отходов макулатуры

Согласно среднестатистическим данным предприятия, объем макулатуры составлял 15% от общего объема образующихся отходов потребления. Объем отходов потребления приведены в пункте 1 [Приложения 3](#).

Расчет образования макулатуры на период 2023-2024гг:

2023г:

$$3,69 \text{ т} * 15\% = 0,55 \text{ т/год}$$

2024г:

$$3,61 \text{ т} * 15\% = 0,55 \text{ т/год}$$

2025г:

$$5,14 \text{ т} * 15\% = 0,797178082 \text{ т/год}$$

Наименование отхода	Период образования	Количество
макулатура	2022	0,55т/год
	2023	0,55т/год

Итого	1,1т/год
--------------	-----------------

Расчет образования отходов боя стекла

Расчет и обоснование объемов образования отходов боя стекла

Согласно среднестатистическим данным предприятия, объем боя стекла составлял 5% от общего объема образующихся отходов потребления. Объем отходов потребления приведены в пункте 1 [Приложения 3](#).

Расчет образования макулатуры на период 2023-2024гг:

2023г:

$$3,69\text{т} \cdot 5\% = 0,18\text{т/год}$$

2024г:

$$3,69\text{т} \cdot 5\% = 0,18\text{т/год}$$

Наименование отхода	Период образования	Количество
бой стекла	2022	0,18т/год
	2023	0,18т/год
Итого		0,36т/год

Расчет образования пищевых отходов

Расчет и обоснование объемов образования пищевых отходов

Согласно среднестатистическим данным предприятия, объем пищевых отходов составлял 68% от общего объема образующихся отходов потребления. Объем отходов потребления приведены в пункте 1 [Приложения 3](#).

Расчет образования макулатуры на период 2022-2024гг:

2023г:

$$3,69\text{т} \cdot 68\% = 2,5\text{т/год}$$

2024г:

$$3,69\text{т} \cdot 68\% = 2,5 \text{ т/год}$$

Наименование отхода	Период образования	Количество
пищевые отходы	2023	2,5т/год
	2024	2,5 т/год
Итого		5т/год

Расчет образования пластмассы

Расчет и обоснование объемов образования пищевых отходов

Согласно среднестатистическим данным предприятия, объем пищевых отходов составлял 8% от общего объема образующихся отходов потребления. Объем отходов потребления приведены в пункте 1 [Приложения 3](#).

Расчет образования макулатуры на период 2022-2024гг:

2023г:

$$3,69\text{т} \cdot 8\% = 0,29\text{т/год}$$

2024г:

$$3,69 \text{ т} \cdot 8\% = 0,29 \text{ т/год}$$

Наименование отхода	Период образования	Количество
пластмасса	2023	0,29 т/год
	2024	0,29 т/год
Итого		0,58 т/год

Расчет образования промасленной ветоши

Расчет и обоснование объемов образования промасленной ветоши

Ветошь на площадке будет образовываться вследствие обслуживания оборудования (буровые агрегаты, транспорты)

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п):

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{вет}} = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

где M_0 - поступающее количество ветоши - 0,02500

M - норматив содержания в ветоши масел, согласно методике $M = 0,12 \times M_0$

$$M = 0,12 \times 0,0250 = 0,0030 \text{ т/год}$$

W - норматив содержания в ветоши влаги, согласно методике $W = 0,15 \times M_0$

$$W = 0,15 \times 0,0250 = 0,0038 \text{ т/год}$$

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$M_{\text{вет}} = \frac{0,0}{3} + 0 + 0,00 = \frac{0,031}{8} \text{ т/год}$$

Результаты расчета объема образования промасленной ветоши сведены в таблицу:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Промасленная ветошь	0,0318
2023	0,0318
2024	0,0318
Итого:	0,0636

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

09.09.2022

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, Карагандинская область, Актогайский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **АО "АК Алтыналмас"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **АО "АК Алтыналмас"**
6. Разрабатываемый проект - **Раздел Охраны окружающей среды (РООС) к Плану разведки участка Ортасай 2 в Карагандинской области на 2023-2025 гг.**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон,**
7. **Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром, Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, Карагандинская область, Актогайский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 5 – Таблицы расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Экоэксперт"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Актогайский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
Температура летняя = 24.2 град.С
Температура зимняя = -14.1 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :037 Актогайский район.
Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wо	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	0001	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	37612	39996				1.0	1.000	0.3264000
000101	0002	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	39425	37170				1.0	1.000	0.0653330
000101	0003	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	41571	34849				1.0	1.000	0.2874670
000101	6001	P1	2.0			0.0	42007	33283	70	70	0	1.0	1.000	0.0	0.1281670

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :037 Актогайский район.
Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М
Источники	Их расчетные параметры					

Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм			

-п-п-	<об-п>	<ис>	-----		[доли ПДК]		[м/с]		[м]

1	000101 0001	0.326400	T	5.425169	5.43	50.3
2	000101 0002	0.065333	T	1.085915	5.43	50.3
3	000101 0003	0.287467	T	4.778055	5.43	50.3
4	000101 6001	0.128167	P1	22.888401	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.807367 г/с
Сумма См по всем источникам = 34.177540 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.13 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :037 Актогайский район.

РООС к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2023-2025

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 85850x50500 с шагом 5050
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость Усв= 2.13 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :037 Актогайский район.
 Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 43254, Y= 31581
 размеры: длина(по X)= 85850, ширина(по Y)= 50500, шаг сетки= 5050
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

-----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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

 y= 56831 : Y-строка 1 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 35679.0; напр.ветра=171)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

-----  
 x= 81129: 86179:  
 -----

Qс : 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 y= 51781 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 35679.0; напр.ветра=168)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

 Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

-----  
 x= 81129: 86179:  
 -----

Qс : 0.001: 0.001:  
 Сс : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 y= 46731 : Y-строка 3 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 35679.0; напр.ветра=161)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

-----
y= 41681 : Y-строка 4 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 35679.0; напр.ветра=133)
-----:
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.049: 0.026: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.010: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

-----
y= 36631 : Y-строка 5 Стах= 0.065 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=155)
-----:
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.024: 0.065: 0.017: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 88: 88: 87: 86: 84: 80: 65: 30: 155: 247: 262: 268: 270: 270: 270: 271:
Уоп: 1.36: 1.36: 1.36: 1.36: 1.36: 1.36: 1.36: 7.90: 1.36: 7.82: 1.37: 1.37: 1.36: 1.36: 1.36: 1.36:
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.024: 0.058: 0.017: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ви: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.007: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки: : : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: : : 6.001: : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ви: : : : : 0.000: 0.001: : : : : 0.001: 0.001: : : : :
Ки: : : : : 0.002: 0.002: : : : : 0.001: 0.002: : : : :

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:
Фоп: 271: 271:
Уоп: 1.36: 1.36:
: : :
Ви: : :
Ки: : :
Ви: : :
Ки: : :
Ви: : :
Ки: : :

-----
y= 31581 : Y-строка 6 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 36)
-----:
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.031: 0.021: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

```

 y= 26531 : Y-строка 7 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 45779.0; напр.ветра=331)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

-----  
 x= 81129: 86179:  
 -----

Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 y= 21481 : Y-строка 8 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 45779.0; напр.ветра=340)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

-----  
 x= 81129: 86179:  
 -----

Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 y= 16431 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=359)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

-----  
 x= 81129: 86179:  
 -----

Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 y= 11381 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=359)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

-----  
 x= 81129: 86179:  
 -----

Qc : 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 y= 6331 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=359)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

-----  
 x= 81129: 86179:  
 -----

Qc : 0.001: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 40729.0 м, Y= 36631.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0651063 доли ПДКмр|
| 0.0130213 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 155 град.
и скорости ветра 1.36 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 0003	T	0.2875	0.057727	88.7	88.7	0.200813845
2	000101 6001	П1	0.1282	0.007379	11.3	100.0	0.057573248

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра :X= 43254 м; Y= 31581 м
Длина и ширина : L= 85850 м; B= 50500 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5050 м

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.015	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.012	0.049	0.026	0.008	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.024	0.065	0.017	0.008	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
6-С	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.005	0.006	0.010	0.031	0.021	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.011	0.012	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.007	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0651063 долей ПДКмр
= 0.0130213 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 40729.0 м
(Х-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 36631.0 м

При опасном направлении ветра : 155 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 17592: 17590: 17595: 17608: 17629: 17656: 17691: 17731: 17777: 21515: 25253: 28990: 32728: 36466: 40204:

x= 50819: 50757: 50696: 50636: 50578: 50523: 50472: 50426: 50385: 47449: 44514: 41579: 38644: 35709: 32774:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.011: 0.021: 0.023: 0.023: 0.018:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 43942: 43942: 43966: 44019: 44075: 44134: 44195: 44257: 44318: 44378: 44436: 44491: 44542: 44589: 44630:

x= 29838: 29839: 29820: 29789: 29764: 29746: 29736: 29734: 29739: 29752: 29773: 29801: 29835: 29875: 29921:

Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

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:

y= 46534: 48438: 48438: 48457: 48488: 48513: 48531: 48541: 48543: 48537: 48524: 48504: 48476: 48442: 48402:

x= 32346: 34772: 34772: 34796: 34849: 34905: 34964: 35025: 35087: 35148: 35208: 35266: 35321: 35372: 35419:

Qс : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

Cс : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 48356: 44618: 40880: 37142: 33404: 29667: 25929: 22191: 22190: 22166: 22113: 22057: 21998: 21937: 21876:

x= 35460: 38395: 41330: 44265: 47200: 50135: 53071: 56006: 56005: 56024: 56056: 56080: 56098: 56108: 56110:

Qс : 0.012: 0.019: 0.024: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Cс : 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 21815: 21755: 21696: 21642: 21590: 21544: 21503: 19599: 17694: 17695: 17676: 17644: 17620: 17602: 17592:

x= 56105: 56092: 56071: 56044: 56009: 55969: 55923: 53498: 51073: 51072: 51048: 50995: 50939: 50880: 50819:

Qс : 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:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 41330.0 м, Y= 40880.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0242334 доли ПДКмр |
| 0.0048467 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 град.
и скорости ветра 7.91 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0001	T	0.3264	0.024233	100.0	100.0	0.074244447

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 0001	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	37612	39996						1.0	1.000 0 0.0530400
000101 0002	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	39425	37170						1.0	1.000 0 0.0106170
000101 0003	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	41571	34849						1.0	1.000 0 0.0467130
000101 6001	P1	2.0			0.0	42007	33283	70	70	0	1.0	1.000 0 0.0208270			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	000101 0001	0.053040	T	0.440795	5.43	50.3
2	000101 0002	0.010617	T	0.088234	5.43	50.3
3	000101 0003	0.046713	T	0.388214	5.43	50.3
4	000101 6001	0.020827	P1	1.859670	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.131197 г/с

Сумма См по всем источникам = 2.776913 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.13 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 85850x50500 с шагом 5050
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 2.13$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43254, Y= 31581

размеры: длина(по X)= 85850, ширина(по Y)= 50500, шаг сетки= 5050

Фоновая концентрация не задана

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

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

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 $С_{тах} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 56831 : Y-строка 1 $С_{тах} = 0.000$ долей ПДК (x= 35679.0; напр.ветра=171)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 81129: 86179:

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

y= 51781 : Y-строка 2 $С_{тах} = 0.001$ долей ПДК (x= 35679.0; напр.ветра=168)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 81129: 86179:

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

y= 46731 : Y-строка 3 $С_{тах} = 0.001$ долей ПДК (x= 35679.0; напр.ветра=161)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 81129: 86179:

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____

| Координаты центра : X= 43254 м; Y= 31581 |
 | Длина и ширина : L= 85850 м; B= 50500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 5050 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.004	0.002	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.005	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.002	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0052898 долей ПДКмр
 = 0.0021159 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 40729.0 м

(Х-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 36631.0 м

При опасном направлении ветра : 155 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Фоновая концентрация не задана

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

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

-----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 |

y= 17592: 17590: 17595: 17608: 17629: 17656: 17691: 17731: 17777: 21515: 25253: 28990: 32728: 36466: 40204:

x= 50819: 50757: 50696: 50636: 50578: 50523: 50472: 50426: 50385: 47449: 44514: 41579: 38644: 35709: 32774:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 43942: 43942: 43966: 44019: 44075: 44134: 44195: 44257: 44318: 44378: 44436: 44491: 44542: 44589: 44630:

x= 29838: 29839: 29820: 29789: 29764: 29746: 29736: 29734: 29739: 29752: 29773: 29801: 29835: 29875: 29921:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 46534: 48438: 48438: 48457: 48488: 48513: 48531: 48541: 48543: 48537: 48524: 48504: 48476: 48442: 48402:

x= 32346: 34772: 34772: 34796: 34849: 34905: 34964: 35025: 35087: 35148: 35208: 35266: 35321: 35372: 35419:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 48356: 44618: 40880: 37142: 33404: 29667: 25929: 22191: 22190: 22166: 22113: 22057: 21998: 21937: 21876:

x= 35460: 38395: 41330: 44265: 47200: 50135: 53071: 56006: 56005: 56024: 56056: 56080: 56098: 56108: 56110:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21815: 21755: 21696: 21642: 21590: 21544: 21503: 19599: 17694: 17695: 17676: 17644: 17620: 17602: 17592:

x= 56105: 56092: 56071: 56044: 56009: 55969: 55923: 53498: 51073: 51072: 51048: 50995: 50939: 50880: 50819:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 41330.0 м, Y= 40880.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019690 доли ПДКмр|

| 0.0007876 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 257 град.

и скорости ветра 7.91 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	0001	T	0.0530	0.001969	100.0	100.0 0.037122224

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	0001	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	37612	39996					3.0	1.000 0 0.0212500
000101	0002	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	39425	37170					3.0	1.000 0 0.0075000
000101	0003	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	41571	34849					3.0	1.000 0 0.0330000
000101	6001	П1	2.0			0.0	42007	33283	70	70	0 3.0	1.000 0	0.2483230		

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
-----Источники-----Их расчетные параметры-----						
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п- <об-п>- <ис>	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 0001	0.021250	T	1.412805	5.43	25.1
2	000101 0002	0.007500	T	0.498637	5.43	25.1
3	000101 0003	0.033000	T	2.194002	5.43	25.1
4	000101 6001	0.248323	P1	177.384674	0.50	5.7

Суммарный $M_q = 0.310073$ г/с						
Сумма C_m по всем источникам = 181.490112 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК_{м.р} для примеси 0328 = 0,15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 85850x50500 с шагом 5050

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.61$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X=43254, Y=31581$

размеры: длина(по X)= 85850, ширина(по Y)= 50500, шаг сетки= 5050

Фоновая концентрация не задана

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

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

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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

 у= 56831 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 40729.0; напр.ветра=177)

х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

-----  
 х= 81129: 86179:  
 -----

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 у= 51781 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 40729.0; напр.ветра=176)

х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

-----  
 х= 81129: 86179:  
 -----

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 у= 46731 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 40729.0; напр.ветра=175)

х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

-----  
 х= 81129: 86179:  
 -----

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 у= 41681 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 35679.0; напр.ветра=133)

х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

-----  
 х= 81129: 86179:  
 -----

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 у= 36631 : Y-строка 5 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 40729.0; напр.ветра=158)

х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.015: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 81129: 86179:

-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

-----  
y= 31581 : Y-строка 6 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 37)

-----  
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.033: 0.009: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 81129: 86179:

-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

-----  
y= 26531 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 11)

-----  
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 81129: 86179:

-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

-----  
y= 21481 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 6)

-----  
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 81129: 86179:

-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

-----  
y= 16431 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 4)

-----  
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 81129: 86179:

-----  
Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

-----  
y= 11381 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 81129: 86179:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 6331 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 3)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 81129: 86179:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 40729.0 м, Y= 31581.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0327240 доли ПДКмр|  
| 0.0049086 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 37 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 0.2483 | 0.032724 | 100.0    | 100.0  | 0.131780148  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 43254 м; Y= 31581 |  
Длина и ширина : L= 85850 м; B= 50500 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5050 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|
| 1- | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 2- | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 3- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |
| 4- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |

|     |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |    |    |    |    |    |      |
|-----|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|----|------|
| 5-  | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.003 | 0.015 | 0.006 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | - 5  |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.003 | 0.033 | 0.009 | 0.002 | 0.001 | .  | .  | .  | .  | .  | С- 6 |
| 7-  | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | .     | .  | .  | .  | .  | .  | - 7  |
| 8-  | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | - 8  |
| 9-  | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | - 9  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | -10  |
| 11- | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  | .  | -11  |
|     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0327240$  долей ПДКмр  
 $= 0.0049086$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 40729.0$  м  
 (Х-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 31581.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 37 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### 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 |

y= 17592: 17590: 17595: 17608: 17629: 17656: 17691: 17731: 17777: 21515: 25253: 28990: 32728: 36466: 40204:

x= 50819: 50757: 50696: 50636: 50578: 50523: 50472: 50426: 50385: 47449: 44514: 41579: 38644: 35709: 32774:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.009: 0.014: 0.003: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.000: 0.000:

y= 43942: 43942: 43966: 44019: 44075: 44134: 44195: 44257: 44318: 44378: 44436: 44491: 44542: 44589: 44630:

x= 29838: 29839: 29820: 29789: 29764: 29746: 29736: 29734: 29739: 29752: 29773: 29801: 29835: 29875: 29921:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 46534: 48438: 48438: 48457: 48488: 48513: 48531: 48541: 48543: 48537: 48524: 48504: 48476: 48442: 48402:

x= 32346: 34772: 34772: 34796: 34849: 34905: 34964: 35025: 35087: 35148: 35208: 35266: 35321: 35372: 35419:

Qс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

РООС к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2023-2025

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 48356: 44618: 40880: 37142: 33404: 29667: 25929: 22191: 22190: 22166: 22113: 22057: 21998: 21937: 21876:

x= 35460: 38395: 41330: 44265: 47200: 50135: 53071: 56006: 56005: 56024: 56056: 56080: 56098: 56108: 56110:

Qc : 0.000: 0.001: 0.003: 0.008: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21815: 21755: 21696: 21642: 21590: 21544: 21503: 19599: 17694: 17695: 17676: 17644: 17620: 17602: 17592:

x= 56105: 56092: 56071: 56044: 56009: 55969: 55923: 53498: 51073: 51072: 51048: 50995: 50939: 50880: 50819:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 38644.0 м, Y= 32728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0140672 доли ПДКмр|

| 0.0021101 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 81 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 0.2483 | 0.014067 | 100.0    | 100.0  | 0.056648616  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F                 | КР | Ди  | Выброс            |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-------|-------|----|----|-----|-------------------|----|-----|-------------------|
| <Об-П>~<Ис> | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | ~     | ~     | ~     | ~  | ~  | ~   | ~                 | ~  | ~   | ~                 |
| 000101 0001 | T   | 2.0 | 0.19 | 20.00 | 0.5671 | 0.0   | 37612 | 39996 |    |    |     |                   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0510000 |
| 000101 0002 | T   | 2.0 | 0.19 | 20.00 | 0.5671 | 0.0   | 39425 | 37170 |    |    |     |                   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0100000 |
| 000101 0003 | T   | 2.0 | 0.19 | 20.00 | 0.5671 | 0.0   | 41571 | 34849 |    |    |     |                   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0440000 |
| 000101 6001 | П1  | 2.0 |      |       | 0.0    | 42007 | 33283 | 70    | 70 | 0  | 1.0 | 1.000 0 0.3204170 |    |     |                   |

### 4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по

всей площади, а См - концентрация одиночного источника,

расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники Их расчетные параметры

РООС к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2023-2025

| Номер                                     | Код         | М                   | Тип  | См         | Um    | Xm   |
|-------------------------------------------|-------------|---------------------|------|------------|-------|------|
| -п/п-                                     | -об-п>>-ис> | -----               | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                         | 000101 0001 | 0.051000            | T    | 0.339073   | 5.43  | 50.3 |
| 2                                         | 000101 0002 | 0.010000            | T    | 0.066485   | 5.43  | 50.3 |
| 3                                         | 000101 0003 | 0.044000            | T    | 0.292534   | 5.43  | 50.3 |
| 4                                         | 000101 6001 | 0.320417            | P1   | 22.888363  | 0.50  | 11.4 |
| ~~~~~                                     |             |                     |      |            |       |      |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.425417 г/с        |      |            |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 23.586454 долей ПДК |      |            |       |      |
| -----                                     |             |                     |      |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.65 м/с            |      |            |       |      |
| -----                                     |             |                     |      |            |       |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 85850x50500 с шагом 5050

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.65 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43254, Y= 31581

размеры: длина(по X)= 85850, ширина(по Y)= 50500, шаг сетки= 5050

Фоновая концентрация не задана

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

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

##### 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 ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

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

y= 56831 : Y-строка 1 Смax= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=177)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 81129: 86179:

Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 51781 : Y-строка 2 Смax= 0.001 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=176)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

x= 81129: 86179:

-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 46731 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=175)

-----:-----:
 x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

x= 81129: 86179:

-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 41681 : Y-строка 4 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=172)

-----:-----:  
 x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

x= 81129: 86179:

-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 36631 : Y-строка 5 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=159)

-----:-----:
 x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.016: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.008: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

x= 81129: 86179:

-----:-----:
 Qc : 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 31581 : Y-строка 6 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 37)

-----:-----:  
 x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.030: 0.012: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.015: 0.006: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
 ~~~~~

x= 81129: 86179:

-----:-----:  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 26531 : Y-строка 7 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 11)

РООС к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2023-2025

```

-----:
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:
x= 81129: 86179:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:
y= 21481 : Y-строка 8 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:
x= 81129: 86179:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:
y= 16431 : Y-строка 9 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:
x= 81129: 86179:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:
y= 11381 : Y-строка 10 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:
x= 81129: 86179:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:
y= 6331 : Y-строка 11 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----:
x= 81129: 86179:
-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 40729.0 м, Y= 31581.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0303639 доли ПДКмр|
| 0.0151819 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 37 град.
и скорости ветра 1.86 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.3204	0.030307	99.8	99.8	0.094586059
В сумме =				0.030307	99.8		
Суммарный вклад остальных =				0.000057	0.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= 43254 м; Y= 31581

Длина и ширина : L= 85850 м; B= 50500 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 5050 м

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.
3-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.
5-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.006	0.016	0.009	0.003	0.001	0.001	.	.	.	.	.
6-С	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.007	0.030	0.012	0.004	0.001	0.001	.	.	.	.	.
7-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.002	0.004	0.007	0.006	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.
8-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.
9-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.
10-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0303639 долей ПДКмр
= 0.0151819 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 40729.0 м

(Х-столбец 9, Y-строка 6) Yм = 31581.0 м

При опасном направлении ветра : 37 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.86 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Фоновая концентрация не задана

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

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

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	

y= 17592: 17590: 17595: 17608: 17629: 17656: 17691: 17731: 17777: 21515: 25253: 28990: 32728: 36466: 40204:

x= 50819: 50757: 50696: 50636: 50578: 50523: 50472: 50426: 50385: 47449: 44514: 41579: 38644: 35709: 32774:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.015: 0.006: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.006: 0.008: 0.003: 0.001:

y= 43942: 43942: 43966: 44019: 44075: 44134: 44195: 44257: 44318: 44378: 44436: 44491: 44542: 44589: 44630:

x= 29838: 29839: 29820: 29789: 29764: 29746: 29736: 29734: 29739: 29752: 29773: 29801: 29835: 29875: 29921:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 46534: 48438: 48438: 48457: 48488: 48513: 48531: 48541: 48543: 48537: 48524: 48504: 48476: 48442: 48402:

x= 32346: 34772: 34772: 34796: 34849: 34905: 34964: 35025: 35087: 35148: 35208: 35266: 35321: 35372: 35419:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 48356: 44618: 40880: 37142: 33404: 29667: 25929: 22191: 22190: 22166: 22113: 22057: 21998: 21937: 21876:

x= 35460: 38395: 41330: 44265: 47200: 50135: 53071: 56006: 56005: 56024: 56056: 56080: 56098: 56108: 56110:

Qс : 0.001: 0.002: 0.006: 0.011: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21815: 21755: 21696: 21642: 21590: 21544: 21503: 19599: 17694: 17695: 17676: 17644: 17620: 17602: 17592:

x= 56105: 56092: 56071: 56044: 56009: 55969: 55923: 53498: 51073: 51072: 51048: 50995: 50939: 50880: 50819:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 38644.0 м, Y= 32728.0 м

РООС к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2023-2025

гг.

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0153921 доли ПДКмр|
| 0.0076961 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 3.63 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.3204	0.015392	100.0	100.0	0.048037834

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 6006 П1	2.0						0.0	47141	26959	1	1	38	1.0	1.000	0.0000490

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код М Тип См Um Xm	
1 000101 6006 0.000049 П1 0.218764 0.50 11.4	

Суммарный Мq = 0.000049 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.218764 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 85850x50500 с шагом 5050

Расчет по границе санзоны. Покрывтие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43254, Y= 31581

размеры: длина(по X)= 85850, ширина(по Y)= 50500, шаг сетки= 5050

Фоновая концентрация не задана

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

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

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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 56831 : Y-строка 1 Смах= 0.000

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

x= 81129: 86179:

y= 51781 : Y-строка 2 Смах= 0.000

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

x= 81129: 86179:

y= 46731 : Y-строка 3 Смах= 0.000

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

x= 81129: 86179:

y= 41681 : Y-строка 4 Смах= 0.000

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

x= 81129: 86179:

y= 36631 : Y-строка 5 Смах= 0.000

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

 x= 81129: 86179:
 -----:-----:

 y= 31581 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45779.0; напр.ветра=164)
 -----:

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 81129: 86179:
 -----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000:

 y= 26531 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 45779.0; напр.ветра= 73)
 -----:

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 81129: 86179:
 -----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000:

 y= 21481 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45779.0; напр.ветра= 14)
 -----:

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 x= 81129: 86179:
 -----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000:

 y= 16431 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
 -----:

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

 x= 81129: 86179:
 -----:-----:

 y= 11381 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
 -----:

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

 x= 81129: 86179:
 -----:-----:

y= 6331 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

x= 81129: 86179:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 45779.0 м, Y= 26531.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005473 доли ПДКмр|
| 0.0000044 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 73 град.
и скорости ветра 0.90 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	000101	6006	П1	0.00004900	0.000547	100.0	11.1684561
В сумме =				0.000547	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 43254 м; Y= 31581 |
Длина и ширина : L= 85850 м; B= 50500 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5050 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7
8-	.	.	.	.	.	.	.	^	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11

```

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0005473$ долей ПДКмр
 $= 0.0000044$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 45779.0$ м
 (X-столбец 10, Y-строка 7) $Y_m = 26531.0$ м
 При опасном направлении ветра : 73 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.90 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :037 Актогайский район.
 Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 75
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

```

_____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|
_____

```

```

y= 17592: 17590: 17595: 17608: 17629: 17656: 17691: 17731: 17777: 21515: 25253: 28990: 32728: 36466: 40204:
-----
x= 50819: 50757: 50696: 50636: 50578: 50523: 50472: 50426: 50385: 47449: 44514: 41579: 38644: 35709: 32774:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
_____

```

```

y= 43942: 43942: 43966: 44019: 44075: 44134: 44195: 44257: 44318: 44378: 44436: 44491: 44542: 44589: 44630:
-----
x= 29838: 29839: 29820: 29789: 29764: 29746: 29736: 29734: 29739: 29752: 29773: 29801: 29835: 29875: 29921:
-----
_____

```

```

y= 46534: 48438: 48438: 48457: 48488: 48513: 48531: 48541: 48543: 48537: 48524: 48504: 48476: 48442: 48402:
-----
x= 32346: 34772: 34772: 34796: 34849: 34905: 34964: 35025: 35087: 35148: 35208: 35266: 35321: 35372: 35419:
-----
_____

```

```

y= 48356: 44618: 40880: 37142: 33404: 29667: 25929: 22191: 22190: 22166: 22113: 22057: 21998: 21937: 21876:
-----
x= 35460: 38395: 41330: 44265: 47200: 50135: 53071: 56006: 56005: 56024: 56056: 56080: 56098: 56108: 56110:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
_____

```

```

y= 21815: 21755: 21696: 21642: 21590: 21544: 21503: 19599: 17694: 17695: 17676: 17644: 17620: 17602: 17592:
-----
x= 56105: 56092: 56071: 56044: 56009: 55969: 55923: 53498: 51073: 51072: 51048: 50995: 50939: 50880: 50819:
-----
_____

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 44514.0 м, Y= 25253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001655 доли ПДКмр|
| 0.0000013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 57 град.
и скорости ветра 3.24 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	000101 6006	П1	0.00004900	0.000165	100.0	100.0	3.3773134
В сумме =				0.000165	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 0001	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	37612	39996							1.0 1.000 0 0.2635000
000101 0002	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	39425	37170							1.0 1.000 0 0.0716670
000101 0003	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	41571	34849							1.0 1.000 0 0.3153330
000101 6001	П1	2.0			0.0	42007	33283	70	70	0 1.0	1.000	0 0.0000020			

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	000101 0001	0.263500	T	0.175188	5.43	50.3
2	000101 0002	0.071667	T	0.047648	5.43	50.3
3	000101 0003	0.315333	T	0.209649	5.43	50.3
4	000101 6001	0.00000200	П1	0.000014	0.50	11.4

Суммарный Мq = 0.650502 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.432499 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.43 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 85850x50500 с шагом 5050

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 5.43$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 43254$, $Y = 31581$

размеры: длина(по X)= 85850, ширина(по Y)= 50500, шаг сетки= 5050

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - 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 Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 56831 : Y-строка 1 Cмах= 0.000 долей ПДК ($x = 35679.0$; напр.ветра=170)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 81129: 86179:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

y= 51781 : Y-строка 2 Cмах= 0.000 долей ПДК ($x = 35679.0$; напр.ветра=167)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 81129: 86179:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

y= 46731 : Y-строка 3 Cмах= 0.001 долей ПДК ($x = 35679.0$; напр.ветра=160)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

х= 81129: 86179:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~ ~ ~ ~ ~

у= 41681 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (х= 35679.0; напр.ветра=133)

-----:

х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~ ~ ~ ~ ~

~ ~ ~ ~ ~

х= 81129: 86179:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~ ~ ~ ~ ~

у= 36631 : Y-строка 5 Cmax= 0.003 долей ПДК (х= 40729.0; напр.ветра=155)

-----:

х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.013: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~ ~ ~ ~ ~

~ ~ ~ ~ ~

х= 81129: 86179:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~ ~ ~ ~ ~

у= 31581 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (х= 40729.0; напр.ветра= 14)

-----:

х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~ ~ ~ ~ ~

~ ~ ~ ~ ~

х= 81129: 86179:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~ ~ ~ ~ ~

у= 26531 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (х= 45779.0; напр.ветра=332)

-----:

х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~ ~ ~ ~ ~

~ ~ ~ ~ ~

х= 81129: 86179:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~ ~ ~ ~ ~

у= 21481 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (х= 45779.0; напр.ветра=341)

-----:

х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

~ ~ ~ ~ ~

~ ~ ~ ~ ~

```

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 16431 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=359)
-----:-----
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 11381 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=359)
-----:-----
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 6331 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=359)
-----:-----
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 40729.0 м, Y= 36631.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025329 доли ПДКмр|
| 0.0126647 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 155 град.
и скорости ветра 1.36 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101 0003	T	0.3153	0.002533	100.0	100.0	0.008032553
В сумме =				0.002533	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

РООС к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2023-2025

Город :037 Актогайский район.
 Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

-----Параметры_расчетного_прямоугольника_No_1-----

| Координаты центра : X= 43254 м; Y= 31581 |
 | Длина и ширина : L= 85850 м; B= 50500 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 5050 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	0.002	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.003	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0025329 долей ПДКмр
 = 0.0126647 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 40729.0 м

(Х-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 36631.0 м

При опасном направлении ветра : 155 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Фоновая концентрация не задана

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

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

-----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 |

y= 17592: 17590: 17595: 17608: 17629: 17656: 17691: 17731: 17777: 21515: 25253: 28990: 32728: 36466: 40204:

x= 50819: 50757: 50696: 50636: 50578: 50523: 50472: 50426: 50385: 47449: 44514: 41579: 38644: 35709: 32774:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 43942: 43942: 43966: 44019: 44075: 44134: 44195: 44257: 44318: 44378: 44436: 44491: 44542: 44589: 44630:

x= 29838: 29839: 29820: 29789: 29764: 29746: 29736: 29734: 29739: 29752: 29773: 29801: 29835: 29875: 29921:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 46534: 48438: 48438: 48457: 48488: 48513: 48531: 48541: 48543: 48537: 48524: 48504: 48476: 48442: 48402:

x= 32346: 34772: 34772: 34796: 34849: 34905: 34964: 35025: 35087: 35148: 35208: 35266: 35321: 35372: 35419:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 48356: 44618: 40880: 37142: 33404: 29667: 25929: 22191: 22190: 22166: 22113: 22057: 21998: 21937: 21876:

x= 35460: 38395: 41330: 44265: 47200: 50135: 53071: 56006: 56005: 56024: 56056: 56080: 56098: 56108: 56110:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 21815: 21755: 21696: 21642: 21590: 21544: 21503: 19599: 17694: 17695: 17676: 17644: 17620: 17602: 17592:

x= 56105: 56092: 56071: 56044: 56009: 55969: 55923: 53498: 51073: 51072: 51048: 50995: 50939: 50880: 50819:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 44265.0 м, Y= 37142.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010238 доли ПДКмр|

| 0.0051191 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.

и скорости ветра 7.96 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101	0003	T	0.3153	0.001024	100.0	100.0

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

РООС к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2023-2025

гг.

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 0001 T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	37612	39996							3.0	1.000 0 0.0000005
000101 0002 T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	39425	37170							3.0	1.000 0 0.0000001
000101 0003 T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	41571	34849							3.0	1.000 0 0.0000006
000101 6001 П1	2.0				0.0	42007	33283	70	70	0	3.0	1.000 0 0.0000005			

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по									
всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 0001	0.00000051	T	0.508610	5.43	25.1			
2	000101 0002	0.00000013	T	0.129646	5.43	25.1			
3	000101 0003	0.00000059	T	0.588392	5.43	25.1			
4	000101 6001	0.00000050	П1	5.357479	0.50	5.7			
~~~~~									
Суммарный $M_q = 0.00000173$ г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 6.584126 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.42 м/с									
~~~~~									

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 85850x50500 с шагом 5050

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.42 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43254, Y= 31581

размеры: длина(по X)= 85850, ширина(по Y)= 50500, шаг сетки= 5050

Фоновая концентрация не задана

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

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

~~~~~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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

 у= 56831 : Y-строка 1 Смах= 0.000

 х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

 х= 81129: 86179:

 у= 51781 : Y-строка 2 Смах= 0.000 долей ПДК (х= 35679.0; напр.ветра=167)

 х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 х= 81129: 86179:

 Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

 у= 46731 : Y-строка 3 Смах= 0.000 долей ПДК (х= 35679.0; напр.ветра=162)

 х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 х= 81129: 86179:

 Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

 у= 41681 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 35679.0; напр.ветра=132)

 х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 х= 81129: 86179:

 Qс : 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000:

 у= 36631 : Y-строка 5 Смах= 0.001 долей ПДК (х= 40729.0; напр.ветра=155)

 х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~ ~ ~ ~ ~

```

```

-----
y= 31581 : Y-строка 6 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 37)
-----:-----

```

```

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~ ~ ~ ~ ~
~ ~ ~ ~ ~

```

```

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~ ~ ~ ~ ~

```

```

-----
y= 26531 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 5)
-----:-----

```

```

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~ ~ ~ ~ ~
~ ~ ~ ~ ~

```

```

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:
~ ~ ~ ~ ~

```

```

-----
y= 21481 : Y-строка 8 Cmax= 0.000
-----:-----

```

```

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:-----:-----:
~ ~ ~ ~ ~
~ ~ ~ ~ ~

```

```

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
~ ~ ~ ~ ~

```

```

-----
y= 16431 : Y-строка 9 Cmax= 0.000
-----:-----

```

```

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:-----:-----:
~ ~ ~ ~ ~
~ ~ ~ ~ ~

```

```

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
~ ~ ~ ~ ~

```

```

-----
y= 11381 : Y-строка 10 Cmax= 0.000
-----:-----

```

```

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:-----:-----:
~ ~ ~ ~ ~
~ ~ ~ ~ ~

```

```

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
~ ~ ~ ~ ~

```

```

-----
y= 6331 : Y-строка 11 Cmax= 0.000
-----:-----

```

```

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:-----:-----:

```

x= 81129: 86179:

-----:-----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 40729.0 м, Y= 36631.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013733 доли ПДКмр|

| 1.373338E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 155 град.

и скорости ветра 1.36 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 0003 | T | 0.00000059 | 0.001283 | 93.4 | 93.4 | 2174.58 |
| 2 | 000101 6001 | П1 | 0.00000050 | 0.000090 | 6.6 | 100.0 | 180.6656952 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 43254 м; Y= 31581 |

| Длина и ширина : L= 85850 м; B= 50500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5050 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|---|---|---|---|---|---|-------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|------|
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 4- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 5- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0013733$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 $= 1.373338 \times 10^{-8}$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 40729.0$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 5) $Y_m = 36631.0$ м
 При опасном направлении ветра : 155 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :037 Актогайский район.
 Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 75
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [м/с] |
 | V_i - вклад ИСТОЧНИКА в Q_c [доли ПДК] |
 | K_i - код источника для верхней строки V_i |

y= 17592: 17590: 17595: 17608: 17629: 17656: 17691: 17731: 17777: 21515: 25253: 28990: 32728: 36466: 40204:

x= 50819: 50757: 50696: 50636: 50578: 50523: 50472: 50426: 50385: 47449: 44514: 41579: 38644: 35709: 32774:

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 43942: 43942: 43966: 44019: 44075: 44134: 44195: 44257: 44318: 44378: 44436: 44491: 44542: 44589: 44630:

x= 29838: 29839: 29820: 29789: 29764: 29746: 29736: 29734: 29739: 29752: 29773: 29801: 29835: 29875: 29921:

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 46534: 48438: 48438: 48457: 48488: 48513: 48531: 48541: 48543: 48537: 48524: 48504: 48476: 48442: 48402:

x= 32346: 34772: 34772: 34796: 34849: 34905: 34964: 35025: 35087: 35148: 35208: 35266: 35321: 35372: 35419:

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 48356: 44618: 40880: 37142: 33404: 29667: 25929: 22191: 22190: 22166: 22113: 22057: 21998: 21937: 21876:

x= 35460: 38395: 41330: 44265: 47200: 50135: 53071: 56006: 56005: 56024: 56056: 56080: 56098: 56108: 56110:

Q_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 C_c : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21815: 21755: 21696: 21642: 21590: 21544: 21503: 19599: 17694: 17695: 17676: 17644: 17620: 17602: 17592:

x= 56105: 56092: 56071: 56044: 56009: 55969: 55923: 53498: 51073: 51072: 51048: 50995: 50939: 50880: 50819:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 44265.0 м, Y= 37142.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004773 доли ПДКмр|
| 4.772907E-9 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 229 град.
и скорости ветра 1.36 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 0003 | T | 0.00000059 | 0.000464 | 97.1 | 97.1 | 785.5961914 |
| В сумме = | | | | 0.000464 | 97.1 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000014 | 2.9 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-----|-------|-------|----|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| 000101 0001 | T | 2.0 | 0.19 | 20.00 | 0.5671 | 0.0 | 37612 | 39996 | | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0051000 |
| 000101 0002 | T | 2.0 | 0.19 | 20.00 | 0.5671 | 0.0 | 39425 | 37170 | | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0016670 |
| 000101 0003 | T | 2.0 | 0.19 | 20.00 | 0.5671 | 0.0 | 41571 | 34849 | | | | | | 1.0 | 1.000 0 0.0073330 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | |
|---|-------------|----------|-----|----------|------|------------------------|-----------|--|--|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | | | | | |
| 1 | 000101 0001 | 0.005100 | T | 0.339073 | 5.43 | 50.3 | | | | | |
| 2 | 000101 0002 | 0.001667 | T | 0.110830 | 5.43 | 50.3 | | | | | |
| 3 | 000101 0003 | 0.007333 | T | 0.487534 | 5.43 | 50.3 | | | | | |
| Суммарный Mq = | | | | | | 0.014100 | г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | | | 0.937437 | долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 5.43 | м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 85850x50500 с шагом 5050

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 5.43$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 43254$, $Y = 31581$

размеры: длина(по X)= 85850, ширина(по Y)= 50500, шаг сетки= 5050

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - 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 $St_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 56831 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 35679.0$; напр.ветра=170)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 81129: 86179:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

y= 51781 : Y-строка 2 $St_{max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 35679.0$; напр.ветра=167)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 81129: 86179:

Qс : 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000:

y= 46731 : Y-строка 3 $St_{max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 35679.0$; напр.ветра=160)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 81129: 86179:

-----:-----:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
 y= 41681 : Y-строка 4 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 35679.0; напр.ветра=133)

-----  
 x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

 x= 81129: 86179:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
 y= 36631 : Y-строка 5 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 40729.0; напр.ветра=155)

-----  
 x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

 x= 81129: 86179:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
 y= 31581 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 40729.0; напр.ветра= 14)

-----  
 x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

 x= 81129: 86179:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
 y= 26531 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 45779.0; напр.ветра=332)

-----  
 x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

 x= 81129: 86179:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
 y= 21481 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 40729.0; напр.ветра= 0)

-----  
 x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

 x= 81129: 86179:

-----;

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 16431 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 0)

-----;

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 81129: 86179:

-----;

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 11381 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=359)

-----;

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

x= 81129: 86179:

-----;

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 6331 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=359)

-----;

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----;

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

~~~~~

-----

x= 81129: 86179:

-----;

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 40729.0 м, Y= 36631.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0058903 доли ПДКмр|

| 0.0002945 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 155 град.

и скорости ветра 1.36 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ином. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 | 0003 | T | 0.007333 | 0.005890 | 100.0 | 100.0 |

| Ином. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 | 0003 | T | 0.007333 | 0.005890 | 100.0 | 100.0 |

| Ином. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 | 0003 | T | 0.007333 | 0.005890 | 100.0 | 100.0 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

РООС к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2023-2025

гг.

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

-----Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1-----

| Координаты центра : X= 43254 м; Y= 31581 |
| Длина и ширина : L= 85850 м; B= 50500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5050 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.006	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0058903 долей ПДК_{мр}  
= 0.0002945 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_м = 40729.0 м

(X-столбец 9, Y-строка 5) Y_м = 36631.0 м

При опасном направлении ветра : 155 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

-----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 |

~~~~~  
~~~~~

y= 17592: 17590: 17595: 17608: 17629: 17656: 17691: 17731: 17777: 21515: 25253: 28990: 32728: 36466: 40204:

x= 50819: 50757: 50696: 50636: 50578: 50523: 50472: 50426: 50385: 47449: 44514: 41579: 38644: 35709: 32774:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 43942: 43942: 43966: 44019: 44075: 44134: 44195: 44257: 44318: 44378: 44436: 44491: 44542: 44589: 44630:

x= 29838: 29839: 29820: 29789: 29764: 29746: 29736: 29734: 29739: 29752: 29773: 29801: 29835: 29875: 29921:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 46534: 48438: 48438: 48457: 48488: 48513: 48531: 48541: 48543: 48537: 48524: 48504: 48476: 48442: 48402:

x= 32346: 34772: 34772: 34796: 34849: 34905: 34964: 35025: 35087: 35148: 35208: 35266: 35321: 35372: 35419:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 48356: 44618: 40880: 37142: 33404: 29667: 25929: 22191: 22190: 22166: 22113: 22057: 21998: 21937: 21876:

x= 35460: 38395: 41330: 44265: 47200: 50135: 53071: 56006: 56005: 56024: 56056: 56080: 56098: 56108: 56110:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 21815: 21755: 21696: 21642: 21590: 21544: 21503: 19599: 17694: 17695: 17676: 17644: 17620: 17602: 17592:

x= 56105: 56092: 56071: 56044: 56009: 55969: 55923: 53498: 51073: 51072: 51048: 50995: 50939: 50880: 50819:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 44265.0 м, Y= 37142.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023809 доли ПДКмр|

| 0.0001190 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.

и скорости ветра 7.96 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	0003	T	0.007333	0.002381	100.0	100.0

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
2	000102	0003	T	0.007333	0.002381	100.0	100.0

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
3	000103	0003	T	0.007333	0.002381	100.0	100.0

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

РООС к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2023-2025

гг.

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	Ис	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
000101 0001	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	37612	39996						1.0	1.000 0 0.1232500
000101 0002	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	39425	37170						1.0	1.000 0 0.0375000
000101 0003	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	41571	34849						1.0	1.000 0 0.1650000
000101 6001	П1	2.0			0.0	42007	33283	70	70	0	1.0	1.000 0 0.4806250			
000101 6006	П1	2.0			0.0	47141	26959	1	1	38	1.0	1.000 0 0.0173690			

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники Их расчетные параметры									
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	<об-п>	<ис>							
1	000101 0001	0.123250	T	0.409713	5.43	50.3			
2	000101 0002	0.037500	T	0.124659	5.43	50.3			
3	000101 0003	0.165000	T	0.548501	5.43	50.3			
4	000101 6001	0.480625	П1	17.166254	0.50	11.4			
5	000101 6006	0.017369	П1	0.620360	0.50	11.4			
Суммарный Мq = 0.823744 г/с									
Сумма См по всем источникам = 18.869486 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.78 м/с									

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 85850x50500 с шагом 5050

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.78 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43254, Y= 31581

размеры: длина(по X)= 85850, ширина(по Y)= 50500, шаг сетки= 5050

Фоновая концентрация не задана

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

РООС к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2023-2025

гг.

```

-----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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
-----

-----
у= 56831 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 35679.0; напр.ветра=169)
-----
х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

-----
х= 81129: 86179:
-----
Qс : 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000:
-----

-----
у= 51781 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 35679.0; напр.ветра=166)
-----
х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

-----
х= 81129: 86179:
-----
Qс : 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000:
-----

-----
у= 46731 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 35679.0; напр.ветра=160)
-----
х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

-----
х= 81129: 86179:
-----
Qс : 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000:
-----

-----
у= 41681 : Y-строка 4 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 35679.0; напр.ветра=134)
-----
х= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

-----
х= 81129: 86179:
-----
Qс : 0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000:
-----

-----
у= 36631 : Y-строка 5 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 40729.0; напр.ветра=158)
-----

```

-----  
 x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.015: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  

 x= 81129: 86179:

 Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
 y= 31581 : Y-строка 6 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 37)

-----  
 x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.023: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.023: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  

 x= 81129: 86179:

 Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
 y= 26531 : Y-строка 7 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 10)

-----  
 x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  

 x= 81129: 86179:

 Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
 y= 21481 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 6)

-----  
 x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  

 x= 81129: 86179:

 Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

-----  
 y= 16431 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 4)

-----  
 x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  

 x= 81129: 86179:

 Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 11381 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 3)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 81129: 86179:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 6331 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 45779.0; напр.ветра=352)

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

x= 81129: 86179:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 40729.0 м, Y= 31581.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0228283 доли ПДКмр|

| 0.0228283 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 37 град.

и скорости ветра 1.85 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6001 | П1 | 0.4806 | 0.022720 | 99.5 | 99.5 | 0.047270779 |
| В сумме = | | | | 0.022720 | 99.5 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000109 | 0.5 | | |

|<О6-П>-<Ис>|----M-(Mq)-|-C[доли ПДК]|-----|-----b=C/M---|

| 1|000101 6001| П1| 0.4806| 0.022720| 99.5 | 99.5 | 0.047270779 |

| В сумме = 0.022720 99.5 |

| Суммарный вклад остальных = 0.000109 0.5 |

~~~~~

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в

пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____

| Координаты центра : X= 43254 м; Y= 31581 |

| Длина и ширина : L= 85850 м; B= 50500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5050 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1 | - | . | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | -1 |

РООС к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2023-2025

гг.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|------|----|
| 2- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | - 2 | |
| 3- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | - 3 | |
| 4- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | . | . | - 4 | |
| 5- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.015 | 0.007 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 5 | |
| 6-C | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.023 | 0.009 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | C- 6 | |
| 7- | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | - 7 | |
| 8- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | - 8 | |
| 9- | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | . | . | - 9 | |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -10 | |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | -11 | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0228283$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 = 0.0228283 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 40729.0$ м
 (Х-столбец 9, Y-строка 6) $Y_m = 31581.0$ м
 При опасном направлении ветра : 37 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.85 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0($U_{мр}$) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cс - 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 |

y= 17592: 17590: 17595: 17608: 17629: 17656: 17691: 17731: 17777: 21515: 25253: 28990: 32728: 36466: 40204:

x= 50819: 50757: 50696: 50636: 50578: 50523: 50472: 50426: 50385: 47449: 44514: 41579: 38644: 35709: 32774:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.009: 0.012: 0.005: 0.002:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.009: 0.012: 0.005: 0.002:

y= 43942: 43942: 43966: 44019: 44075: 44134: 44195: 44257: 44318: 44378: 44436: 44491: 44542: 44589: 44630:

x= 29838: 29839: 29820: 29789: 29764: 29746: 29736: 29734: 29739: 29752: 29773: 29801: 29835: 29875: 29921:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

y= 46534: 48438: 48438: 48457: 48488: 48513: 48531: 48541: 48543: 48537: 48524: 48504: 48476: 48442: 48402:
-----
x= 32346: 34772: 34772: 34796: 34849: 34905: 34964: 35025: 35087: 35148: 35208: 35266: 35321: 35372: 35419:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= 48356: 44618: 40880: 37142: 33404: 29667: 25929: 22191: 22190: 22166: 22113: 22057: 21998: 21937: 21876:
-----
x= 35460: 38395: 41330: 44265: 47200: 50135: 53071: 56006: 56005: 56024: 56056: 56080: 56098: 56108: 56110:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.007: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

```

y= 21815: 21755: 21696: 21642: 21590: 21544: 21503: 19599: 17694: 17695: 17676: 17644: 17620: 17602: 17592:
-----
x= 56105: 56092: 56071: 56044: 56009: 55969: 55923: 53498: 51073: 51072: 51048: 50995: 50939: 50880: 50819:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 38644.0 м, Y= 32728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0115441 доли ПДКмр|
| 0.0115441 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 3.63 м/с

Всего источников: 5. 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-(Mq)-- ---C[доли ПДК] ----- -----b=C/M--- | | | | | | | | | |
| 1 | 000101 6001 | П1 | 0.4806 | 0.011544 | 100.0 | 100.0 | 0.024018915 | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|--|-----|-----|---|----|-----|-------|-------|----|-----------|---------|-----------|---|----|----|--------|
| <Об-П>--<Ис> --- ---М-(Mq)-- ---C[доли ПДК] ----- -----b=C/M--- гр. --- --- ---г/с--- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 6002 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 43084 | 33159 | 1 | 1 35 3.0 | 1.000 0 | 0.0442000 | | | | |
| 000101 6003 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 44775 | 31044 | 1 | 1 38 3.0 | 1.000 0 | 0.0994500 | | | | |
| 000101 6004 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 45959 | 28464 | 2 | 2 39 3.0 | 1.000 0 | 0.0011460 | | | | |
| 000101 6007 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 48433 | 25130 | 2 | 2 39 3.0 | 1.000 0 | 0.0001900 | | | | |
| 000101 6008 | П1 | 2.0 | | | 0.0 | 49830 | 23410 | 70 | 70 36 3.0 | 1.000 0 | 0.0001390 | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| | | | | | | |
|---|-------------|----------|-------|----------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | |
| -----Источники-----Их расчетные параметры----- | | | | | | |
| Номер | Код | М | Тип | С <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |
| -п/п- <об-п>-<ис> | ----- | ----- | ----- | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000101 6002 | 0.044200 | П1 | 15.786703 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 000101 6003 | 0.099450 | П1 | 35.520081 | 0.50 | 5.7 |
| 3 | 000101 6004 | 0.001146 | П1 | 0.409311 | 0.50 | 5.7 |
| 4 | 000101 6007 | 0.000190 | П1 | 0.067861 | 0.50 | 5.7 |
| 5 | 000101 6008 | 0.000139 | П1 | 0.049646 | 0.50 | 5.7 |
| ----- | | | | | | |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.145125 г/с | | | | | | |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 51.833603 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| ----- | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :037 Актогайский район.
 Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 85850x50500 с шагом 5050
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :037 Актогайский район.
 Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 43254, Y= 31581
 размеры: длина(по X)= 85850, ширина(по Y)= 50500, шаг сетки= 5050
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

-----Расшифровка обозначений-----
 | Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | В<sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] |
 | К<sub>и</sub> - код источника для верхней строки В<sub>и</sub> |

 | -Если в строке S<sub>тах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В<sub>и</sub>,К<sub>и</sub> не печатаются |

 $y = 56831$: Y-строка 1 $C_{\max} = 0.000$

$x = 329 : 5379 : 10429 : 15479 : 20529 : 25579 : 30629 : 35679 : 40729 : 45779 : 50829 : 55879 : 60929 : 65979 : 71029 : 76079 :$

 $x = 81129 : 86179 :$

 $y = 51781$: Y-строка 2 $C_{\max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 40729.0$; напр.ветра=170)

$x = 329 : 5379 : 10429 : 15479 : 20529 : 25579 : 30629 : 35679 : 40729 : 45779 : 50829 : 55879 : 60929 : 65979 : 71029 : 76079 :$

$Q_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$

$C_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$

 $x = 81129 : 86179 :$

$Q_c : 0.000 : 0.000 :$

$C_c : 0.000 : 0.000 :$

 $y = 46731$: Y-строка 3 $C_{\max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 40729.0$; напр.ветра=167)

$x = 329 : 5379 : 10429 : 15479 : 20529 : 25579 : 30629 : 35679 : 40729 : 45779 : 50829 : 55879 : 60929 : 65979 : 71029 : 76079 :$

$Q_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$

$C_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$

 $x = 81129 : 86179 :$

$Q_c : 0.000 : 0.000 :$

$C_c : 0.000 : 0.000 :$

 $y = 41681$: Y-строка 4 $C_{\max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 40729.0$; напр.ветра=161)

$x = 329 : 5379 : 10429 : 15479 : 20529 : 25579 : 30629 : 35679 : 40729 : 45779 : 50829 : 55879 : 60929 : 65979 : 71029 : 76079 :$

$Q_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$

$C_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$

 $x = 81129 : 86179 :$

$Q_c : 0.000 : 0.000 :$

$C_c : 0.000 : 0.000 :$

 $y = 36631$: Y-строка 5 $C_{\max} = 0.001$ долей ПДК ($x = 40729.0$; напр.ветра=145)

$x = 329 : 5379 : 10429 : 15479 : 20529 : 25579 : 30629 : 35679 : 40729 : 45779 : 50829 : 55879 : 60929 : 65979 : 71029 : 76079 :$

$Q_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$

$C_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$

 $x = 81129 : 86179 :$

$Q_c : 0.000 : 0.000 :$

$C_c : 0.000 : 0.000 :$

 $y = 31581$: Y-строка 6 $C_{\max} = 0.020$ долей ПДК ($x = 45779.0$; напр.ветра=242)

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. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

$$\frac{1}{2} \frac{d}{dt} \left(\frac{1}{2} \frac{d}{dt} \right)$$
C<sub>C</sub> : 0.000: 0.000:

x= 329; 5379; 10429; 15479; 20529; 25579; 30629; 35679; 40729; 45779; 50829; 55879; 60929; 65979; 71029; 76079;

[illegible]

-----\*

Cc : 0.000: 0.000:

x= 329: 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

The first row contains 60 identical entries: "The first row contains 60 identical entries: ".
 The second row contains 60 identical entries: "The second row contains 60 identical entries: ".

-----\*

Cc : 0.000: 0.000:

x= 329: 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

[illegible]

-----\*

Cc : 0.000: 0.000:

x= 329: 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

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 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 104

Cc : 0.000: 0.000:

РООС к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2023-2025

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

x= 81129: 86179:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 45779.0 м, Y= 31581.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0195684 доли ПДКмр|
| 0.0058705 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 242 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000101 6003 | П1 | 0.0994 | 0.019568 | 100.0 | 100.0 | 0.196766615 |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 43254 м; Y= 31581 |
Длина и ширина : L= 85850 м; B= 50500 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 5050 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|-----|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 |
| 2- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 2 |
| 3- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 3 |
| 4- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4 |
| 5- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 5 |
| 6-С | . | . | . | . | . | . | 0.002 | 0.020 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | С- 6 |
| 7- | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | 7 |
| 8- | . | . | . | . | . | . | 0.000 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 8 |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 9 |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 11 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0195684$ долей ПДК<sub>мр</sub>
 = 0.0058705 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 45779.0$ м
 (X-столбец 10, Y-строка 6) $Y_m = 31581.0$ м
 При опасном направлении ветра : 242 град.
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :037 Актогайский район.
 Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 75
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0($U_{мр}$) м/с

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] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

y= 17592: 17590: 17595: 17608: 17629: 17656: 17691: 17731: 17777: 21515: 25253: 28990: 32728: 36466: 40204:

 x= 50819: 50757: 50696: 50636: 50578: 50523: 50472: 50426: 50385: 47449: 44514: 41579: 38644: 35709: 32774:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 43942: 43942: 43966: 44019: 44075: 44134: 44195: 44257: 44318: 44378: 44436: 44491: 44542: 44589: 44630:  
 -----  
 x= 29838: 29839: 29820: 29789: 29764: 29746: 29736: 29734: 29739: 29752: 29773: 29801: 29835: 29875: 29921:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 46534: 48438: 48438: 48457: 48488: 48513: 48531: 48541: 48543: 48537: 48524: 48504: 48476: 48442: 48402:

 x= 32346: 34772: 34772: 34796: 34849: 34905: 34964: 35025: 35087: 35148: 35208: 35266: 35321: 35372: 35419:

 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 48356: 44618: 40880: 37142: 33404: 29667: 25929: 22191: 22190: 22166: 22113: 22057: 21998: 21937: 21876:  
 -----  
 x= 35460: 38395: 41330: 44265: 47200: 50135: 53071: 56006: 56005: 56024: 56056: 56080: 56098: 56108: 56110:  
 -----  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 21815: 21755: 21696: 21642: 21590: 21544: 21503: 19599: 17694: 17695: 17676: 17644: 17620: 17602: 17592:

x= 56105: 56092: 56071: 56044: 56009: 55969: 55923: 53498: 51073: 51072: 51048: 50995: 50939: 50880: 50819:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 47200.0 м, Y= 33404.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028617 доли ПДКмр|

| 0.0008585 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 226 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6003	П1	0.0994	0.002862	100.0	100.0	0.028775627

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6003	П1	0.0994	0.002862	100.0	100.0	0.028775627

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wо	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>	><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
----- Примесь 0301-----															
000101 0001	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	37612	39996					1.0	1.000	0.3264000
000101 0002	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	39425	37170					1.0	1.000	0.0653330
000101 0003	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	41571	34849					1.0	1.000	0.2874670
000101 6001	П1	2.0			0.0	42007	33283	70	70	0.1	1.000	0.0	1.000	0.1281670	
----- Примесь 0330-----															
000101 0001	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	37612	39996					1.0	1.000	0.0510000
000101 0002	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	39425	37170					1.0	1.000	0.0100000
000101 0003	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	41571	34849					1.0	1.000	0.0440000
000101 6001	П1	2.0			0.0	42007	33283	70	70	0.1	1.000	0.0	1.000	0.3204170	

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

(516)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>		-[доли ПДК]-	-[м/с]-	----

РООС к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2023-2025

гг.

1	000101 0001	1.734000	T		5.764243	5.43		50.3	
2	000101 0002	0.346665	T		1.152400	5.43		50.3	
3	000101 0003	1.525335	T		5.070589	5.43		50.3	
4	000101 6001	1.281669	P1		45.776760	0.50		11.4	
~~~~~									
Суммарный Мq = 4.887669 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)									
Сумма См по всем источникам = 57.763992 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.52 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 85850x50500 с шагом 5050

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43254, Y= 31581

размеры: длина(по X)= 85850, ширина(по Y)= 50500, шаг сетки= 5050

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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 |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

-----  
y= 56831 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 35679.0; напр.ветра=171)

-----  
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
x= 81129: 86179:

-----  
Qс : 0.001: 0.001:

-----  
y= 51781 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 35679.0; напр.ветра=168)

-----  
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

-----

x= 81129: 86179:

-----

Qc : 0.001: 0.001:

-----

y= 46731 : Y-строка 3 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 35679.0; напр.ветра=161)

-----

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.012: 0.016: 0.011: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

-----

x= 81129: 86179:

-----

Qc : 0.001: 0.001:

-----

y= 41681 : Y-строка 4 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 35679.0; напр.ветра=133)

-----

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.053: 0.028: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 96 : 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 109 : 133 : 242 : 208 : 235 : 251 : 256 : 259 : 261 : 263 :

Uоп: 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 7.96 : 9.00 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.044: 0.028: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :

Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.006: : 0.006: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : : 6.001 : 6.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: : : 0.001: 0.001: : : : :

Ки : : : : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : : : 0.002 : 0.002 : : : : :

-----

x= 81129: 86179:

-----

Qc : 0.001: 0.001:

Фоп: 263 : 264 :

Uоп: 1.36 : 1.36 :

: : :

Ви : : :

Ки : : :

Ви : : :

Ки : : :

Ви : : :

Ки : : :

-----

y= 36631 : Y-строка 5 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=155)

-----

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.025: 0.076: 0.019: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:

Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 80 : 65 : 30 : 155 : 229 : 260 : 267 : 269 : 270 : 270 : 270 :

Uоп: 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 7.90 : 1.36 : 5.89 : 1.36 : 1.37 : 1.36 : 1.36 : 1.36 : 1.36 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.025: 0.061: 0.019: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 6.001 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :

Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.015: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Ки : : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : : : 6.001 : : 6.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :

Ви : : : : 0.001: 0.001: : : : : 0.001: 0.001: : : : :

Ки : : : : 0.002 : 0.002: : : : : 0.002 : 0.002: : : : :

-----

x= 81129: 86179:

-----

Qc : 0.001: 0.001:

Фоп: 270 : 270 :



-----  
 x= 81129: 86179:  
 -----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

 y= 11381 : Y-строка 10 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=359)
 -----:

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
 -----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

-----  
 x= 81129: 86179:  
 -----:-----:

Qc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

 y= 6331 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=359)
 -----:

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
 -----:-----:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

-----  
 x= 81129: 86179:  
 -----:-----:

Qc : 0.001: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 40729.0 м, Y= 36631.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0760197 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 155 град.

и скорости ветра 1.36 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 0003 | T   | 1.5253 | 0.061262 | 80.6     | 80.6   | 0.040162642  |
| 2    | 000101 6001 | П1  | 1.2817 | 0.014758 | 19.4     | 100.0  | 0.011514639  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

-----  
 Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1-----

| Координаты центра : X= 43254 м; Y= 31581 |  
 | Длина и ширина : L= 85850 м; B= 50500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 5050 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-	1	
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.009	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-	2
3-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.012	0.016	0.011	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-	3
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.013	0.053	0.028	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-	4
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.010	0.025	0.076	0.019	0.009	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-	5
6-C	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.007	0.014	0.062	0.025	0.011	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	C-	6
7-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.018	0.017	0.009	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	-	7
8-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.008	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-	8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-	9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.0760197$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 40729.0$ м
 (Х-столбец 9, Y-строка 5) $Y_m = 36631.0$ м
 При опасном направлении ветра : 155 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0($U_{пр}$) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | 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 |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 17592: 17590: 17595: 17608: 17629: 17656: 17691: 17731: 17777: 21515: 25253: 28990: 32728: 36466: 40204:

x= 50819: 50757: 50696: 50636: 50578: 50523: 50472: 50426: 50385: 47449: 44514: 41579: 38644: 35709: 32774:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.014: 0.032: 0.031: 0.024: 0.020:

y= 43942: 43942: 43966: 44019: 44075: 44134: 44195: 44257: 44318: 44378: 44436: 44491: 44542: 44589: 44630:

x= 29838: 29839: 29820: 29789: 29764: 29746: 29736: 29734: 29739: 29752: 29773: 29801: 29835: 29875: 29921:

Qс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013:

[illegible]

y= 48356: 44618: 40880: 37142: 33404: 29667: 25929: 22191: 22190: 22166: 22113: 22057: 21998: 21937: 21876:

x= 35460: 38395: 41330: 44265: 47200: 50135: 53071: 56006: 56005: 56024: 56056: 56080: 56098: 56108: 56110:

Qc : 0.013: 0.020: 0.026: 0.026: 0.018: 0.012: 0.007: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 41579.0 м. Y= 28990.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0319745 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 4 град.
и скорости ветра 8.31 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6001	П1	1.2817	0.021086	65.9	65.9 0.016451959
2	000101	0003	Т	1.5253	0.010888	34.1	100.0 0.007138397

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Группа суммации: 6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	>-Ис<	~~~~~	~~M~~~	~~M~~~	~M/C~	~M3/C~	гладC	~~M~~~	~~M~~~	~~M~~~	~~M~~~	~~M~~~	~~M~~~	гр.	~~~~~
000101	6006	P1	2.0			0.0	47141	26959		1	1	38	1.0	1.000	0 0.0000490
000101	0001	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	37612	39996					1.0	1.000 0 0.0051000
000101	0002	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	39425	37170					1.0	1.000 0 0.0016670
000101	0003	T	2.0	0.19	20.00	0.5671	0.0	41571	34849					1.0	1.000 0 0.0073330

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вер.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Группа суммации: 6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКн$, а суммарная

РООС к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2023-2025

CC.

концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники Их расчетные параметры						
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п- <об-п>-<ис>	-----	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]-	----[м]---
1	000101 6006	0.006125	П1	0.218764	0.50	11.4
2	000101 0001	0.102000	T	0.339073	5.43	50.3
3	000101 0002	0.033340	T	0.110830	5.43	50.3
4	000101 0003	0.146660	T	0.487534	5.43	50.3
Суммарный $M_q = 0.288125$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма C_m по всем источникам = 1.156201 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.2 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 85850x50500 с шагом 5050

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{mp}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 4.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра $X = 43254$, $Y = 31581$

размеры: длина(по X)= 85850, ширина(по Y)= 50500, шаг сетки= 5050

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{mp}) м/с

Расшифровка_обозначений

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в строке $C_{max} < 0.05$ ПДК, то $Фоп, Uоп, Ви, Ки$ не печатаются |

$y = 56831$: Y-строка 1 $C_{max} = 0.000$ долей ПДК ($x = 35679.0$; напр.ветра=170)

$x = 329 : 5379 : 10429 : 15479 : 20529 : 25579 : 30629 : 35679 : 40729 : 45779 : 50829 : 55879 : 60929 : 65979 : 71029 : 76079 :$

$Q_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$

$x = 81129 : 86179 :$

$Q_c : 0.000 : 0.000 :$

 $y = 51781$: Y-строка 2 $\Sigma \text{мах} = 0.001$ долей ПДК ($x = 35679.0$; напр.ветра=167)
 -----;

$x = 329 : 5379 : 10429 : 15479 : 20529 : 25579 : 30629 : 35679 : 40729 : 45779 : 50829 : 55879 : 60929 : 65979 : 71029 : 76079 :$
 -----;

$Q_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$
 ~~~~~  
 ~~~~~

 $x = 81129 : 86179 :$
 -----;

$Q_c : 0.000 : 0.000 :$
 ~~~~~

-----  
 $y = 46731$  : Y-строка 3  $\Sigma \text{мах} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 35679.0$ ; напр.ветра=160)  
 -----;

$x = 329 : 5379 : 10429 : 15479 : 20529 : 25579 : 30629 : 35679 : 40729 : 45779 : 50829 : 55879 : 60929 : 65979 : 71029 : 76079 :$   
 -----;

$Q_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$   
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 $x = 81129 : 86179 :$   
 -----;

$Q_c : 0.000 : 0.000 :$   
 ~~~~~

 $y = 41681$: Y-строка 4 $\Sigma \text{мах} = 0.003$ долей ПДК ($x = 35679.0$; напр.ветра=133)
 -----;

$x = 329 : 5379 : 10429 : 15479 : 20529 : 25579 : 30629 : 35679 : 40729 : 45779 : 50829 : 55879 : 60929 : 65979 : 71029 : 76079 :$
 -----;

$Q_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$
 ~~~~~  
 ~~~~~

 $x = 81129 : 86179 :$
 -----;

$Q_c : 0.000 : 0.000 :$
 ~~~~~

-----  
 $y = 36631$  : Y-строка 5  $\Sigma \text{мах} = 0.006$  долей ПДК ( $x = 40729.0$ ; напр.ветра=155)  
 -----;

$x = 329 : 5379 : 10429 : 15479 : 20529 : 25579 : 30629 : 35679 : 40729 : 45779 : 50829 : 55879 : 60929 : 65979 : 71029 : 76079 :$   
 -----;

$Q_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.006 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$   
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 $x = 81129 : 86179 :$   
 -----;

$Q_c : 0.000 : 0.000 :$   
 ~~~~~

 $y = 31581$: Y-строка 6 $\Sigma \text{мах} = 0.003$ долей ПДК ($x = 40729.0$; напр.ветра= 14)
 -----;

$x = 329 : 5379 : 10429 : 15479 : 20529 : 25579 : 30629 : 35679 : 40729 : 45779 : 50829 : 55879 : 60929 : 65979 : 71029 : 76079 :$
 -----;

$Q_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$
 ~~~~~  
 ~~~~~

 $x = 81129 : 86179 :$
 -----;

$Q_c : 0.000 : 0.000 :$
 ~~~~~

-----  
 $y = 26531$  : Y-строка 7  $\Sigma \text{мах} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 45779.0$ ; напр.ветра=332)  
 -----;

$x = 329 : 5379 : 10429 : 15479 : 20529 : 25579 : 30629 : 35679 : 40729 : 45779 : 50829 : 55879 : 60929 : 65979 : 71029 : 76079 :$   
 -----;

$Q_c : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :$   
 ~~~~~  
 ~~~~~

```

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 21481 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 16431 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 0)
-----:
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 11381 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=359)
-----:
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 6331 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=359)
-----:
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

-----
x= 81129: 86179:
-----:-----:
Qс : 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 40729.0 м, Y= 36631.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0058939 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 155 град.  
и скорости ветра 1.36 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| ----                        | -----       | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----       |
| 1                           | 000101 0003 | T     | 0.1467 | 0.005890 | 99.9     | 99.9   | 0.040162768 |
| В сумме =                   |             |       |        | 0.005890 | 99.9     |        |             |
| Суммарный вклад остальных = |             |       |        | 0.000004 | 0.1      |        |             |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 43254 м; Y= 31581 |

| Длина и ширина : L= 85850 м; B= 50500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 5050 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |
|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| *-  | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-  | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 1  |
| 2-  | .    | .    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 3  |
| 4-  | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 4  |
| 5-  | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.006 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 5  |
| 6-С | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | С- 6 |
| 7-  | .    | .    | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 7  |
| 8-  | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 8  |
| 9-  | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | - 9  |
| 10- | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -10  |
| 11- | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | .    | .    | .    | -11  |
|     | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0058939

Достигается в точке с координатами: Хм = 40729.0 м

(Х-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 36631.0 м

При опасном направлении ветра : 155 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Фоновая концентрация не задана

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

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

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| 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 |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

γ= 17592: 17590: 17595: 17608: 17629: 17656: 17691: 17731: 17777: 21515: 25253: 28990: 32728: 36466: 40204:  
 -----  
 x= 50819: 50757: 50696: 50636: 50578: 50523: 50472: 50426: 50385: 47449: 44514: 41579: 38644: 35709: 32774:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

γ= 43942: 43942: 43966: 44019: 44075: 44134: 44195: 44257: 44318: 44378: 44436: 44491: 44542: 44589: 44630:  
 -----  
 x= 29838: 29839: 29820: 29789: 29764: 29746: 29736: 29734: 29739: 29752: 29773: 29801: 29835: 29875: 29921:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

γ= 46534: 48438: 48438: 48457: 48488: 48513: 48531: 48541: 48543: 48537: 48524: 48504: 48476: 48442: 48402:  
 -----  
 x= 32346: 34772: 34772: 34796: 34849: 34905: 34964: 35025: 35087: 35148: 35208: 35266: 35321: 35372: 35419:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

γ= 48356: 44618: 40880: 37142: 33404: 29667: 25929: 22191: 22190: 22166: 22113: 22057: 21998: 21937: 21876:  
 -----  
 x= 35460: 38395: 41330: 44265: 47200: 50135: 53071: 56006: 56005: 56024: 56056: 56080: 56098: 56108: 56110:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

γ= 21815: 21755: 21696: 21642: 21590: 21544: 21503: 19599: 17694: 17695: 17676: 17644: 17620: 17602: 17592:  
 -----  
 x= 56105: 56092: 56071: 56044: 56009: 55969: 55923: 53498: 51073: 51072: 51048: 50995: 50939: 50880: 50819:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 44265.0 м, Y= 37142.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023809 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 230 град.  
 и скорости ветра 7.96 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 0003 | T   | 0.1467 | 0.002381 | 100.0    | 100.0  | 0.016234078  |

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 43254, Y= 31581  
размеры: длина(по X)= 85850, ширина(по Y)= 50500, шаг сетки= 5050  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Упр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| 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 |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

-----  
y= 56831 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=177)  
-----

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 81129: 86179:  
-----

Qс : 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 51781 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=176)  
-----

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 81129: 86179:  
-----

Qс : 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 46731 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=175)  
-----

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 81129: 86179:  
-----

Qс : 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 41681 : Y-строка 4 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=172)  
-----

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
x= 81129: 86179:  
-----

Qс : 0.000: 0.000:  
~~~~~

-----  
y= 36631 : Y-строка 5 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра=159)  
-----

x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:  
-----

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.016: 0.009: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 81129: 86179:

-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:

-----  
y= 31581 : Y-строка 6 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 37)

-----:-----:  
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.030: 0.012: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 81129: 86179:

-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:

-----  
y= 26531 : Y-строка 7 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 11)

-----:-----:  
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 81129: 86179:

-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:

-----  
y= 21481 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 6)

-----:-----:  
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 81129: 86179:

-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:

-----  
y= 16431 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 4)

-----:-----:  
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 81129: 86179:

-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:

-----  
y= 11381 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 40729.0; напр.ветра= 3)

-----:-----:  
x= 329 : 5379: 10429: 15479: 20529: 25579: 30629: 35679: 40729: 45779: 50829: 55879: 60929: 65979: 71029: 76079:

-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
x= 81129: 86179:

-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000:



```

11-| | -11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.0303639$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 40729.0$  м  
 (X-столбец 9, Y-строка 6)  $Y_m = 31581.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 37 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.86 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :037 Актогайский район.

Объект :0001 Бактай разведка 2022-2024 с ДВС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (на конец года) Расчет проводился 22.09.2022 14:08

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 75

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{пр}$ ) м/с

#### Расшифровка обозначений

|  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК] |

|  $\Phi_{оп}$  - опасное направл. ветра [угл. град.] |

|  $U_{оп}$  - опасная скорость ветра [м/с] |

|  $V_i$  - вклад ИСТОЧНИКА в  $Q_c$  [доли ПДК] |

|  $K_i$  - код источника для верхней строки  $V_i$  |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 17592: 17590: 17595: 17608: 17629: 17656: 17691: 17731: 17777: 21515: 25253: 28990: 32728: 36466: 40204:

x= 50819: 50757: 50696: 50636: 50578: 50523: 50472: 50426: 50385: 47449: 44514: 41579: 38644: 35709: 32774:

$Q_c$  : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.015: 0.006: 0.002:

y= 43942: 43942: 43966: 44019: 44075: 44134: 44195: 44257: 44318: 44378: 44436: 44491: 44542: 44589: 44630:

x= 29838: 29839: 29820: 29789: 29764: 29746: 29736: 29734: 29739: 29752: 29773: 29801: 29835: 29875: 29921:

$Q_c$  : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 46534: 48438: 48438: 48457: 48488: 48513: 48531: 48541: 48543: 48537: 48524: 48504: 48476: 48442: 48402:

x= 32346: 34772: 34772: 34796: 34849: 34905: 34964: 35025: 35087: 35148: 35208: 35266: 35321: 35372: 35419:

$Q_c$  : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 48356: 44618: 40880: 37142: 33404: 29667: 25929: 22191: 22190: 22166: 22113: 22057: 21998: 21937: 21876:

x= 35460: 38395: 41330: 44265: 47200: 50135: 53071: 56006: 56005: 56024: 56056: 56080: 56098: 56108: 56110:

$Q_c$  : 0.001: 0.002: 0.006: 0.011: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 21815: 21755: 21696: 21642: 21590: 21544: 21503: 19599: 17694: 17695: 17676: 17644: 17620: 17602: 17592:

x= 56105: 56092: 56071: 56044: 56009: 55969: 55923: 53498: 51073: 51072: 51048: 50995: 50939: 50880: 50819:

РООС к Плану разведки Бактайского рудного поля в Карагандинской области на 2023-2025

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 38644.0 м, Y= 32728.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0153921 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 81 град.  
и скорости ветра 3.63 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | -----       | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        |
| ---- | -----       | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1    | 000101 6001 | П1    | 0.6408 | 0.015392 | 100.0    | 100.0  | 0.024018917  |

Остальные источники не влияют на данную точку.





**Приложение 7 – Справка с РГП «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета Лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» о наличии животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения**

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР  
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН  
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ  
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО  
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА  
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО  
МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН»

100019, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,  
Қарағанды қаласы, Крылов көшесі, № 20а  
Тел./факс: (7212) 41-58-65  
БСН 141040025898

100019, Республика Казахстан, Карагандинская область,  
город Караганда, улица Крылова, дом № 20а  
Тел./факс: (7212) 41-58-65  
БИН 141040025898

08.07.2022. № 35-2022-01924526



Директору Департамента охраны  
окружающей среды  
АО «Алтыналмас»  
Бақтығали А.А.

На письмо от 21.06.22г. № 816/EC/GAA

Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев представленные координаты проведения геологоразведочных работ к «Плану разведки участка Ортасай 2 в Карагандинской области на 2022-2024гг.», сообщает следующее.

Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.2006 г. № 1034 (далее – Перечень): адонис волжский, прострел желтоватый, тюльпан Шренка, тюльпан биберштейновский, полипорус корнелибовый, шампиньон табличный, прострел раскрытый, тюльпан двуцветковый, тюльпан поникающий, болотноцветник щитовидный, ковыль перистый, а также степной орёл, балобан, стрепет, пустынная дрофа. Данная территория к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги не относится.

Учитывая вышеизложенное, обращаем внимание на то, что согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее по тексту – Закон) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растения являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии со статьёй 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и

001608

При размещении, проектировании и строительстве населённых пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения 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.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную **статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан**.

В соответствии со **статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан»**, ответ предоставлен на языке обращения.

Одновременно разъясняем, что в соответствии со **статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан**, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

И.о. руководителя



А. Балтаев

«<sup>01</sup> Шах Д., <sup>01</sup> 41-58-61,  
«<sup>01</sup> Рамазанова А., <sup>01</sup> 41-58-66,  
✉ [karaganda@ecogeo.gov.kz](mailto:karaganda@ecogeo.gov.kz)  
Дело № 4-27