

Заказчик: ТОО «Жулдызай-КФ»

ОТЧЕТ
о возможных воздействиях
к Плану горных работ на добычу строительного камня Акжарского
месторождения на землях г.Аркалык Костанайской области.

Директор
ТОО «Экогеоцентр»



С.Л.Иванов

Костанай, 2022г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Директор
ТОО «Экогеоцентр»



Иванов С.Л.

Эколог
ТОО «Экогеоцентр»



Культабенова А.А

Содержание

Аннотация	5
Введение	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	8
1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	11
1.2.1. Климат	11
1.2.2. Поверхностные и подземные воды	12
1.2.3. Геология и почвы	13
1.2.4. Животный и растительный мир	14
1.2.5. Социально-экономическая значимость	15
1.2.6. Историко-культурная значимость территорий	16
1.4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ	16
1.5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	17
1.6. ОПИСАНИЕ НДТ	30
1.7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ	30
1.8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	30
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	30
1.8.1.1. Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы	80
1.8.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов	81
1.8.1.3. Граница области воздействия объекта	84
1.8.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	84
1.8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	86
1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение	86
1.8.2.2. Гидрогеологическая характеристика месторождения	89
1.8.2.3. Ожидаемые водопритоки в карьер	89
1.8.2.4. Водоотлив и водоотвод	89
1.8.2.5. Поверхностные и подземные воды	90
1.8.2.6. Охрана поверхностных вод	91
1.8.2.7. Охрана подземных вод	92
1.8.3. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	92
1.8.3.1. Геологическая изученность района работ	92
1.8.3.2. Геологическая характеристика района работ	92
1.8.3.3. Качественная характеристика полезного ископаемого	93
1.8.3.4. Радиационно-гигиеническая оценка полезного ископаемого	93
1.8.3.5. Охрана недр	93
1.8.3.6. Мероприятия по снижению негативного воздействия на недра	93
1.8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	94
1.8.4.1. Солнечная радиация	94
1.8.4.2. Акустическое воздействие	94
1.8.4.3. Вибрация	95
1.8.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	95
1.8.5.1. Состояние и условия землепользования	95
1.8.5.2. Рекультивация земель, нарушенных горными породами	96
1.8.5.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы	96
1.8.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	97
1.8.6.1. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений	102
1.8.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов	104
1.8.7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	105
1.8.7.1. Виды и объемы образования отходов	105
1.8.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов	106
1.8.7.3. Программа управления отходами	106
1.8.7.4. Система управления отходами	107
1.8.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду	108
2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	109
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	109
4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	110
5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ	115
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	116
6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	116
6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	116

7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	116
8. ОПИСАНИЕ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	117
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ.....	118
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	118
11. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....	118
11.1. Мониторинг эмиссий.....	118
11.2. Мониторинг воздействия.....	118
11.2.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.....	118
11.2.2. Оценка загрязнения почв.....	119
11.2.3. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод.....	119
12. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ.....	119
13. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	119
14. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	120
15. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ.....	121
16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	121
Список используемой литературы.....	131
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	132
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	133
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	138
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	143
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	144
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	145
ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....	146
ПРИЛОЖЕНИЕ 7.....	147
ПРИЛОЖЕНИЕ 8.....	148
ПРИЛОЖЕНИЕ 9.....	149
ПРИЛОЖЕНИЕ 10.....	150
ПРИЛОЖЕНИЕ 11.....	151
ПРИЛОЖЕНИЕ 12.....	260
ПРИЛОЖЕНИЕ 13.....	265
ПРИЛОЖЕНИЕ 14.....	266

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях выполнен для решений «Плана горных работ на добычу строительного камня Акжарского месторождения на землях г.Аркалык Костанайской области».

Выполнение отчета о возможных воздействиях к «Плану горных работ на добычу строительного камня Акжарского месторождения на землях г.Аркалык Костанайской области», осуществляет ТОО «Экогеоцентр», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды №01412Р от 18 августа 2011г.

Заказчик проекта – ТОО «Жулдызай-КФ».

Основная цель экологической оценки – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные ст. 67 Экологического Кодекса.

Согласно ст.67 Экологического кодекса Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям настоящего Кодекса, а также в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;

3) подготовку отчета о возможных воздействиях;

4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;

5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;

6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим Кодексом.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной:

1) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии);

2) для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности;

3) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду;

4) при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду, в случаях, когда обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду таких существенных изменений установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;

2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

В проекте определены выбросы на период эксплуатации объекта, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведён расчёт объёмов образования отходов, образующихся на предприятии во время добычных работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при эксплуатации карьера.

Категория объекта.

Согласно Приложению 1 Раздел 2 к Экологическому Кодексу РК карьер по добыче строительного камня Акжарского месторождения (участок Северный) относится к п.2 пп. 2.5. «Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год».

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ74VWF00062167 от 28.03.2022г. необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы:

- План горных работ на добычу строительного камня Акжарского месторождения расположенного на землях г. Аркалык, Костанайской области;
- фондовые материалы и литературные источники.

Введение

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов Отчета о возможных воздействиях к «Плану горных работ на добычу строительного камня Акжарского месторождения расположенного на землях г. Аркалык, Костанайской области» соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления работ.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

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

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с требованиями:

-Экологический Кодекс Республики Казахстан, регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах территории Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

-Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 - Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки;

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

ТОО «Экогеоцентр» имеет государственную лицензию на природоохранное проектирование, нормирование для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства (Номер лицензии 01412Р от 18 августа 2011г.)

Адрес исполнителя: 110000, РК, г. Костанай, ул. Журавлевой 9 «В».

Тел./факс (7142) 50-02-93

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.

1.1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Размещение участка по отношению к окружающей территории - Акжарское месторождение строительного камня расположено на землях г.Аркалык Костанайской области, в 24 км юго-западнее ж.д. ст. Аркалык, в 2,8 км к северу от пос. Ашутасты (Аркалыкская опытная станция).

№№ точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50° 09' 31.0"С	66° 34' 57.0"В
2	50° 09' 31.5"С	66° 35' 15.7"В
3	50° 09' 25.5"С	66° 35' 34.0"В
4	50° 09' 18.0"С	66° 35' 44.2"В
5	50° 09' 06.5"С	66° 35' 42.5"В
6	50° 09' 01.0"С	66° 35' 28.5"В
7	50° 08' 57.5"С	66° 35' 21.6"В
8	50° 08' 52.5"С	66° 35' 17.8"В
9	50° 08' 54.7"С	66° 35' 11.0"В
10	50° 09' 01.5"С	66° 35' 04.5"В
11	50° 09' 08.0"С	66° 35' 01.6"В
12	50° 09' 14.5"С	66° 35' 01.5"В
13	50° 09' 18.0"С	66° 34' 50.5"В
14	50° 09' 27.4"С	66° 34' 48.6"В

ТОО «Жулдызай-КФ» осуществляет добычу строительного камня на Акжарском месторождении (участок Северный), расположенного на землях г.Аркалык Костанайской области.на основании контракта № 50-К от 14.06.2004г.

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акимата Костанайской области» на основании рекомендаций экспертной комиссии по вопросам недропользования при акимате Костанайской области, руководствуясь пунктом 12 статьи 278 Кодекса Республики Казахстан принято решение о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт № 50-К от 14.06.2004 года на проведение добычи строительного камня на Акжарском месторождении, расположенном на землях г.Аркалык Костанайской области, в части увеличения объемов добычи и распределения объемов добычи по годам:

2022-2024гг.- с 50,0 тыс.м³ до 120,0 тыс.м³;

2025г.- с 50,0 тыс.м³ до 80,0 тыс.м³;

2026г.- с 30,0 тыс.м³ до 80,0 тыс.м³;

2027-2029гг.- с 30,0 тыс.м³ до 60,0 тыс.м³; (копия письма №10-16/2505 от 22.12.2021г. Приложение 3).

Горный отвод выдан в 2004 году ТУ «Севказнедра», рег.№80. Площадь горного отвода составляет 0,785 кв. км (78,48га) (Приложение 1).

Глубина отработки по горному отводу – до горизонта +290м.

По состоянию на 01.01.1973г. балансовые запасы Северного участка Акжарского месторождения, пригодного для изготовления щебня наполнителя в бетоны марки не ниже «400», отвечающего требованиям ГОСТа 8267-93 и 10268-80, с маркой по морозостойкости не ниже «F-50», утверждены Протоколом ТКЗ СКТГУ № 160 от 04.12.1973г. по промышленным категориям до горизонта +260м: А - 2425,0 тыс.м³;

В - 8816,2 тыс.м³;

С₁ - 24592,1 тыс.м³;

А+В+С₁-35833,3 тыс.м³.

Горным отводом предусмотрена отработка запасов строительного камня до уровня грунтовых вод, залегание которого по Северному участку фиксируется, в среднем, абсолютной отметкой +290м.

Поэтому геологические запасы в контуре Горного отвода были пересчитаны и проверены контрольным пересчётом до горизонта с абсолютной отметкой +290м и составляют по категориям:

А - 555,7 тыс.м³;

В - 3510,8 тыс.м³;

С₁- 7726,5 тыс.м³.

А+В+С₁ = 11793,0 тыс.м³

В том числе внутренние некондиционные прослои составляют 894,6 тыс.м³, которые при отработке карьера будут отнесены к потерям.

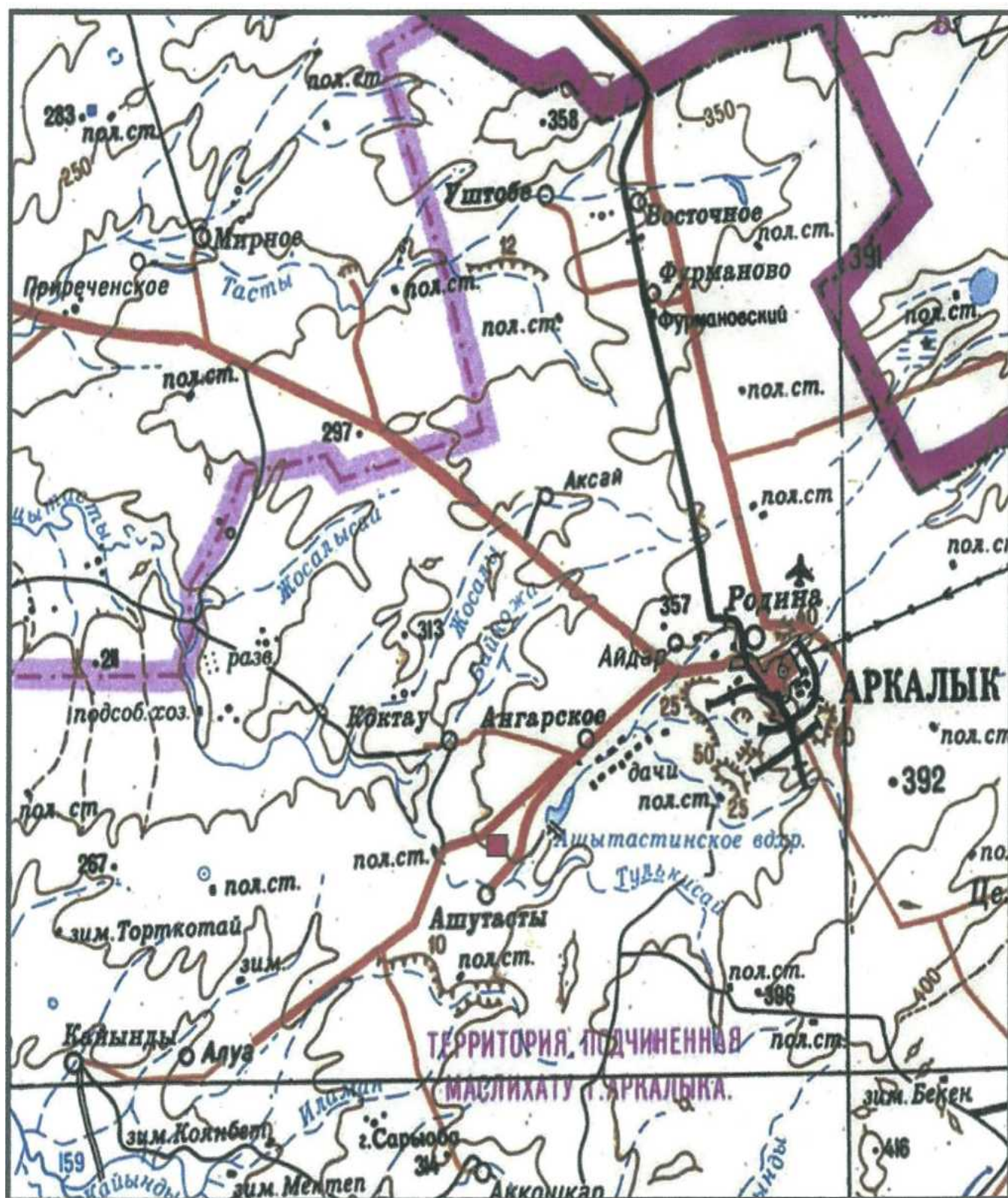
Планом горных работ до окончания срока действия контракта (14.06.2029г) запланирована отработка строительного камня в объеме 700тыс.м³.

Площадь отработки – 44,0 тыс.м².

Климат района резко континентальный с коротким сухим летом и суровой продолжительной зимой. Среднегодовое количество осадков - 260мм. Гидрографическая сеть представлена р.Ашутасть и ее притоками - ручьями Акжар и Байхожа. Среднемесячная температура от - 26°С в феврале, до + 24°С в июле.

Глубина промерзания грунтов колеблется в пределах 0,7м - 2,0м, иногда на мало заснеженных участках она достигает 2,5м. Преобладают ветры юго-западного и южного направлений. Растительность района разнотравная.

Обзорная карта района представлена на Рис. 1.



Обзорная карта района представлена на Рис. 1.

1.2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета.

Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- Климат и качество атмосферного воздуха.
- Поверхностные и подземные воды.
- Геология и почвы.
- Животный и растительный мир.
- Местное население, жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.
- Историко-культурная значимость территорий.
- Социально-экономическая характеристика района.

Контроль за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения объекта на атмосферный воздух, почвенный покров и водные ресурсы на предприятии проводится, согласно производственного экологического контроля.

Данные в разделах описания состояния окружающей среды использованы из различных источников информации:

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- результаты анализов лабораторных исследований;
- другие общедоступные данные.

1.2.1. Климат.

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до $-30 - 35^{\circ}\text{C}$, в летнее время максимум температур $+35 + 40^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5 – 5,1 м/с. В холодное время года область находится под влиянием мощного западного отрога сибирского антициклона. В связи с этим, зимой преобладает антициклонный режим погоды с устойчивыми морозами. Весной учащаются вторжения теплых воздушных масс, в летний период территория находится под влиянием теплого континентального воздуха, трансформирующегося из циклона арктических масс, что играет большую роль в образовании осадков. Ночные заморозки прекращаются в конце апреля, а осенью начинаются во второй половине сентября и в начале октября. В холодный период наблюдаются туманы, в среднем 30 дней в году. Средняя продолжительность туманов составляет 4 часа в сутки. Помимо больших колебаний амплитуд сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. Количество малоинтенсивных осадков из года в год подвергается значительным колебаниям. Увлажнение недостаточное и неустойчивое, часты засухи, усугубляемые сильными ветрами и суховеями. Летние осадки, как правило, кратковременны и мало увлажняют почву, чаще носят ливневый характер; обложные дожди бывают редко. Средняя многолетняя сумма осадков составляет 350 – 385 мм, из них большая часть осадков выпадает в теплый период года. В теплое время наблюдаются пыльные бури, в среднем 2 – 6 дней в месяц. Средняя скорость ветра колеблется от 2 до 11 м/с. Ветры преобладающих направлений имеют более высокие скорости. Режим ветра носит материковый характер. Преобладающими являются ветры северо-западного и западного направлений в летний период и юго-западного направления в зимний период.

В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно Справке №28-03-1-03/281 от 06.04.2022г., выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства энергетики РК по Костанайской области (Приложение 2), представлены в таблице 1.1.

Метеорологические характеристики

Таблица 1.1.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град С	30.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	18.0
В	15.0
ЮВ	7.0
Ю	16.0
ЮЗ	20.0
З	7.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения, которой составляет 5 %, м/с	8.0
Продолжительность жидких осадков за год, ч/год	105
Количество дней с устойчивым снежным покровом, дней	121

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.2).

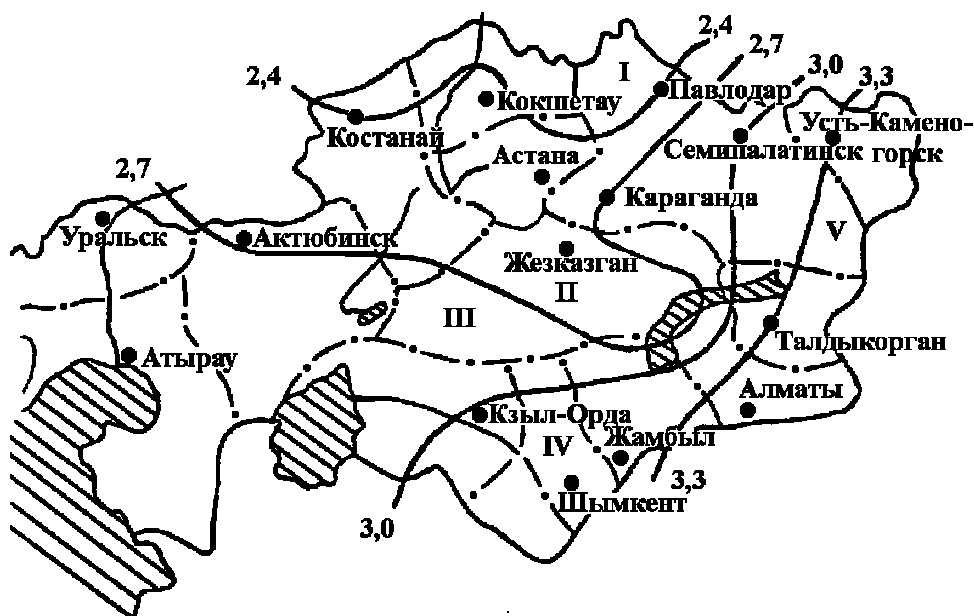


рисунок 2.

Район расположения месторождения находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников на качество атмосферного воздуха здесь крайне незначительно. В регионе слабо развита промышленность, поэтому воздействие на качество атмосферного воздуха от стационарных источников также незначительное. Значительное увеличение содержания пыли в атмосферном воздухе ежегодно отмечается в весенний и осенний период и связано с проведением сельскохозяйственных работ.

1.2.2. Поверхностные и подземные воды.

Поверхностные воды.

Площадь Акжарского месторождения приурочена к междуречью р. Ащи-Тасты и ручьев Акжар и Байхожа.

Река Ащи-Тасты образуется в месте слияния рек Акжар и Тюлькусай и соединяясь в 10 км к северо-востоку от с. Амантогай с подходящей справа р. Карын-Салды, образует р. Жалдама.

Длина реки 130 км, общая площадь водосбора 5240 км². Общее падение реки 124 м, средний уклон 1,0‰.

Бассейн реки расположен на западной окраине Казахского мелкопесочника: верхняя его часть представлена мелкохолмистым рельефом. Холмы имеют относительную высоту 10-20м, мягкие очертания и умеренно крутые склоны, сложенные в основном коренными породами, которые местами выходят на дневную поверхность: на склонах холмов довольно часто встречаются каменистые россыпи. Остальная часть бассейна представляет собой волнистую равнину, сложенную в основном глинистыми грунтами. На левобережье встречаются небольшие бессточные западины и неглубокие ложбины.

Русло реки слабоизвилистое на всем протяжении представляет собой чередование плесов и перекатов. Берега русла сложены глинистыми и суглинистыми грунтами, реже коренными породами: они преимущественно крутые и часто сопрягаются с обрывистыми склонами долины, высота их 3-8м, иногда – 1м.

В период весеннего половодья минерализация воды в реке составляет 100-200 мг/л, жесткость – 1-2 мг-экв., вода гидрокарбонатная: питьевые качества хорошие. Летом минерализация увеличивается до 500-700 мг/л, жесткость 4-6 мг-экв. В ионном составе воды преобладают ионы: HCO_3^- – 198,2 мг/л, SO_4^{2-} – 79,4 мг/л, Cl^- – 75,1 мг/л, Ca^{2+} – 45,5 мг/л, Mg^{2+} – 21,2 мг/л, $\text{Na}^+ + \text{K}^+$ – 75,2 мг/л.

Подземные воды.

В обводнении Акжарского месторождения участвуют только подземные воды зоны выветривания верхнепротерозойских гранито-гнейсов. Ниже приводится краткая характеристика указанных подземных вод.

Подземные воды безнапорные. Уровни устанавливаются на глубинах от 7,7 до 32,5м от поверхности земли. Абсолютные отметки поверхности зеркала подземных вод изменяются от 277,10 до 292,52м с общим уклоном с северо-востока на юго-запад, в сторону долины реки Ашутасты, Уклон зеркала в районе месторождения составляет 0,014, в долине - 0,006.

Наибольшая трещиноватость пород фундамента приурочена к пониженным частям рельефа, а Акжарское месторождение занимает возвышенную часть рельефа и сложено породами, слабо поддающимися выветриванию.

Породы, слагающие продуктивную толщу, трещиноватые и выветрелые только в кровле, а ниже слабо трещиноватые и монолитные.

Приведенные особенности водовмещающих пород на площади месторождения обуславливают их низкую водообильность и слабую водопроницаемость, что подтверждается результатами опробования скважин откачками.

При желонировании разведочных скважин №№ 36 и 44 после выброса столба воды притоки оказались ничтожно малыми. Скорость восстановления по скв. 36 составила 4,8 м/час, а по скважине 44 - 1,9 м/час. Полное восстановление уровней через 3 час. 15 мин. (скв. 36) и 13 час. 15 мин. (скв.44).

Притоки, рассчитанные по восстановлению уровней, составляют от 0,001 до 0,006 л/с, т.е. водовмещающие породы практически безводны.

Скважина №43-г пробурена в местном понижении рельефа в более выветрелой зоне и дебит по ней составил 0,56 л/с при понижении 7,8м. Удельный дебит 0,07 л/с.

Слабую обводненность пород указанного комплекса подтверждают результаты гидрогеологической съемки окружающей территории, где удельные дебиты составили от 0,01 до 0,1 л/с.

Воды в основном пресные до слабосоленоватых, минерализация их изменяется на площади месторождения от 0,15 г/л до 0,3 г/л. По химическому составу она относится к гидрокарбонатно-натриевому и гидрокарбонатно-хлоридно-натриево-кальциевому типу вод. Общая и карбонатная жесткость изменяется в пределах 1,24-1,37 мг/экв.

Приведённая характеристика гидрогеологических условий показывает, что на площади месторождения залегают практически безводные отложения.

1.2.3. Геология и почвы.

Акжарское месторождение приурочено к Северной части Акжарского массива гранито-гнейсов, являющегося ядром Акжарской антиклинали, крылья которой сложены метаморфизованными породами докембрия.

Северная часть Акжарского массива находится неподалеку от г.Аркалык. Здесь гранито-гнейсы на отдельных площадях хорошо обнажены и, благодаря высокой механической прочности коренных пород, этот участок представлял интерес для разведки месторождения строительного камня.

Месторождение было разделено на два участка «Северный» и «Южный», который впоследствии при переоценочных работах был отбракован.

Абсолютные отметки на участке колеблется от 270,0 до 343,0м над уровнем моря.

В строении участка принимают участие глубоко метаморфизованные (гранитизированные) толщи докембрия, которые перекрываются мезозойскими и более поздними образованиями коры выветривания и четвертичными суглинками.

Докембрийские образования представлены гранито-гнейсами с подчиненными пачками кварцево-слюдистых, слюдисто-полевошпатовых, двухслюдистых и других парасланцев, а так же изредка порфиroidов и порфиритоидов.

Вся площадь участка представляет собой крыло синклинальной складки с азимутом простираения 30-35°. Это крыло осложнено рядом мелких структур с размахом крыльев 30-150 и более метров. Углы падения на крыльях мелких складок составляют 60-80°. Парасланцы и порфиритоиды по форме залегания согласуются с основными складчатыми структурами массива.

С поверхности площадь Северного участка характеризуется хорошей обнаженностью. Обнажения представлены структурным элювием, скальными выходами, развалами, элювиальными россыпями и делювиально-элювиальными образованиями (дресвяными осыпями). На участке детальной разведки развиты на ограниченной площади четвертичные суглинки.

В геологическом строении Северного участка принимают участие:

1. Докембрийские интрузивные (полиметаморфические) образования. Являются продуктивной толщей месторождения. В их состав входят гранито- гнейсы (существенно преобладают), кварц-слюдистые, полевошпатово-слюдистые, двухслюдистые и другие парасланцы, порфиroidы и порфиритоиды.

Микроклиновые гранито-гнейсы представляют собой темно-серые до светло-серых с различными оттенками (розоватыми, желтоватым, буроватым и др.) породы. В количественном отношении на Северном участке преобладают средне-мелкозернистые породы и совсем редко- крупнозернистые.

По физико-механическим свойствам гранито-гнейсы - крепкие, массивные, монолитные и трещиноватые породы (эндогенные и экзогенные трещины). По данным бурения значительная мощность трещиноватых пород встречена большинством скважин и достигает 25,6м.

Среди гранито-гейсов встречены вулканогенно-осадочные породы, представленные разнообразными сланцами, порфиroidами и порфиритоидами.

2. Мезозойская группа. Кора выветривания.

Акжарский массив был областью сноса продуктов выветривания. На изучаемом участке встречаются реликты древних кор выветривания каолинового профиля. При этом по гранито-гнейсам развивается

каолинизированная дресва каолинового состава с реликтами полевых шпатов, а по слюдам - глинистая кора выветривания гидрохлорит-гидрослюдистого состава.

Глины коры выветривания сланцев - как и сами сланцы имеют темно- зеленую окраску и резко изменчивый минералогический состав. Встреченная мощность колеблется от 0,9 до 2,6м (скв.37, 40).

Четвертичная система. Средний-современный отделы.

На поверхности всех описанных образований на отдельных участках (обычно в понижениях рельефа) залегают маломощные элювиально-делювиальные и делювиально-пролювиальные отложения, представленные желтовато- бурыми суглинками. Четвертичные образования встречены многими скважинами и достигают мощности 13,4м. Почвенный слой на участке маломощный и редко превышает 10-15см.

По совокупности климатических особенностей и почвенному покрову, вся территория земледельческих районов Костанайской области разделена на три природно-климатические зоны, в целом совпадающие с зональным распределением почв.

Карьер расположен на солонцах автоморфных каштановых средних в комплексе с луговыми почвами, по механическому составу глинистые и тяжелоглинистые. Эти почвы развиваются в условиях отсутствия влияния каких-либо грунтовых вод. Они формируются по плоским водораздельным недренированным поверхностям, по склонам увалов и грив и межгравным понижениям, межсопочным делювиальным равнинам, занимают поверхности древних ложбин стока, высоких террас рек и озер. Среди почвообразующих пород преобладают засоленные глины и суглинки различного возраста и происхождения, делювиальные или древнеаллювиальные суглинки, третичные глины и др.

1.2.4. Животный и растительный мир.

Растительный мир.

Район размещения участка работ находится в степной зоне. К степям относятся растительные сообщества, состоящие преимущественно из многолетних микротермных травяных растений, большей частью дерновинных злаков.

Растительность здесь - ковыльно-типчаковая с примесью значительного количества ксерофильного разнотравья. Проективное покрытие почвы растительностью - 40-50%.

Эта природная область располагает основными природными формациями, представленными на территории:

Разнотравно-красноковыльная формация стоит на первом месте по занимаемой территории. Доминантные виды, слагающие данную формацию представляют: *Stipa rubens* - ковыль краснеющий, *Salvia stepposa* - шалфей степной, *Veronica incana* - вероника, *Festuca sulcata* - овсяница бороздчатая или типчак, *Koeleria gracilis* - тонконог тонкий, *Carex supina* - осока приземистая, *Jurinea multiflora* - наголоватка многоцветковая, *Artemisia latiflora* - полынь широколистная. Эта формация характеризуется большой видовой насыщенностью, сложным составом и структурой. В составе формации наиболее разнообразным по видовому составу является группа многолетних травянистых длительновегетирующих растений.

Грудницево-красноковыльная формация. Доминантные виды, слагающие данную формацию, представляют: *Stipa rubens* - ковыль краснеющий, *Festuca sulcata* - овсяница бороздчатая или типчак, *Stipa Lessingiana* - ковыль Лессинга, *Linum catharticum* - грудница мохнатая, *Stipa capillata* - ковыль волосатик, *Artemisia nitrosa* - полынь селитряная. Формация имеет широкое распространение и характеризуется для солонцеватых разновидностей южных черноземов.

Красноковыльно-ковыльковая формация. Доминантные виды, слагающие данную формацию, представляют: *Stipa Korshinskyi* - ковыль Коржинского, *Stipa Lessingiana* - ковыль Лессинга, *Stipa rubens* - ковыль краснеющий, *Festuca sulcata* - типчак, *Phlomis tuberosa* - зопник клубненосный, *Galium ruthenicum* - подмаренник русский, *Seseli ledebourii* - жабрица Ледебуря, *Jurinea multiflora* - наголоватка многоцветковая. Формация занимает около 10 % исследуемой территории.

Разнотравно - ковыльная формация с полынно-типчаковыми сообществами занимает также около 10% территории.

Животный мир.

Тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности четко прослеживается по территории Костанайской области.

Поскольку большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколистными злаками – прямокрылые насекомые (сибирская, темнокрылая и белополосая кобылки, малая крестовичка и пр. Энтомофауна представлена многочисленными насекомыми-около 200 видов.

Фауна млекопитающих насчитывает около 30 видов. Но в целом территория месторождения - область господства грызунов, здесь обитают суслики, сурки, хомячки, тушканчики и др. Из хищников обычен волк.

Орнитофауна занимает значительное место в фауне района размещения объекта и представлена 30 видами птиц. В степных биоценозах ведущее место принадлежит отряду воробьиных: воробьи, сороки, галки, вороны; серая мухоловка, луговой чекан, обыкновенная горихвостка, степной конек.

1.2.5. Социально-экономическая значимость.

Ашутасты (каз. Ашутасты) — село в Костанайской области Казахстана. Находится в подчинении городской администрации Аркалыка. Административный центр и единственный населённый пункт Ашутастинского сельского округа.

В 1999 году население села составляло 1736 человек (832 мужчины и 904 женщины). По данным переписи 2009 года, в селе проживало 1914 человек (930 мужчин и 984 женщины).

Акжарское месторождение строительного камня расположено на землях г. Аркалык Костанайской области, в 24 км юго-западнее ж.д. ст. Аркалык, в 4 км к северу от пос. Ашутасты (Аркалыкская опытная станция).

Гранито-гнейсы Акжарского месторождения по качеству отвечают требованиям ГОСТ 8267-75 и ГОСТ 9120-76 и могут быть использованы в качестве щебня для строительных работ и в качестве заполнителя асфальтобетонных дорожных смесей (для верхнего слоя).

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке месторождения и переработке сырья на ТДСУ оценивается как вполне допустимое. При, несомненно, крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, повышении его жизненного уровня и в получении ценного ликвидного продукта – щебня различных фракций с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.).

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате разработки месторождения, стоит отметить также положительные моменты: обеспечение прямой и косвенной занятости населения и решение проблемы сокращения безработицы, уплата различных налогов местными учреждениями и т.п.

Реализация данного проекта позволит освоить Акжарское месторождение строительного камня с последующей переработкой строительного камня на дробильно-сортировочном комплексе ТДСУ-90 и получения из него щебня различных фракций.

В настоящее время щебень является востребованным материалом, он применяется в промышленном и гражданском строительстве, а так же для ремонта и строительства автомобильных и железных дорог.

1.2.6. Историко-культурная значимость территорий.

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемненное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Описываемый участок работ расположен на землях г. Аркалык Костанайской области. Расстояние до ближайшей селитебной зоны п. Ашутасты от границ горного отвода составляет 2,8 км в юго-западном направлении.

Северный участок месторождения геоморфологически приурочен к грядовой возвышенности, в пределах площади разведанной по промышленным категориям. Превышения отдельных возвышенностей над окружающей местностью достигает 25-30м. Крутизна склонов не превышает 5-6°.

Состояние окружающей среды не подвергнется значительному изменению, так как предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено в степной местности. Жилые дома, курортные зоны, историко-культурные памятники, особо охраняемые природные территории отсутствуют.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности не ожидается роста трудовых ресурсов и условий развития региона.

1.4.ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ.

Площадь горного отвода Акжарского месторождения строительного камня составляет 78,48 га.

По совокупности климатических особенностей и почвенному покрову, вся территория земледельческих районов Костанайской области разделена на три природно-климатические зоны, в целом совпадающие с зональным распределением почв.

I-ая природно-климатическая зона - умеренно засушливая степная и лесостепная. Зона объединяет Узункольский, и почти полностью Фёдоровский, Карабалыкский, Мендыкаринский и Сарыкольский районы. Почвенный покров зоны представлен чернозёмами обыкновенными.

II - ая природно-климатическая зона - засушливая степная. Включает в себя Костанайский, Алтынсаринский, Денисовский, большую часть Карасуского, Тарановского и Житикаринского районов. Почвенный покров представлен южными чернозёмами.

III - я природно-климатическая зона - умеренно сухая степная. Подразделяется на две подзоны.

1-я подзона, объединяет территорию, расположенную на тёмно-каштановых почвах. Сюда входят южная часть Тарановского и Житикаринского районов, юго-восточная Карасуского, Аулиекольский, Камыстинский и почти весь Наурзумский район.

2- я подзона - сухая степная включает районы, расположенные на каштановых почвах - южную часть Наурзумского района, Аркалыкский и зерносеющие хозяйства Амангельдинского и Джангельдинского районов.

Территория месторождения строительного камня располагается в умеренно сухой степной природно-климатической зоне, в подзоне каштановых почв.

Карьер расположен на солонцах автоморфных каштановых средних в комплексе с луговыми почвами, по механическому составу глинистые и тяжелоглинистые. Эти почвы развиваются в условиях отсутствия влияния каких-либо грунтовых вод. Они формируются по плоским водораздельным недренированным поверхностям, по склонам увалов и грив и межгравным понижениям, межсочным делювиальным равнинам, занимают поверхности древних ложбин стока, высоких террас рек и озёр. Среди почвообразующих пород преобладают засоленные глины и суглинки различного возраста и происхождения, делювиальные или древнеаллювиальные суглинки, третичные глины и др. Механический и химический состав почв приведен в таблицах 16, 17 (Почвы КазССР выпуск №6 Костанайской области. Алма-Ата, 1968г.).

Пылевые выбросы при эксплуатации карьера и ТДСУ-90 оседающие на почвы могут изменять физико-механические свойства почв. Ожидаемое загрязнение почвенного покрова в результате эксплуатации месторождения и дробильно-сортировочного комплекса рассматривается как незначительное.

На Акжарском месторождении строительного камня снятие ПСП и вскрышных пород не предусматривается, так как они были удалены в период до 2001 года, в процессе предшествующей эксплуатации карьера.

Используемая при добычных работах спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения грунтов нефтепродуктами.

Воздействие при разработке участка месторождения на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Согласно акту на землю целевое назначение земельного участка – для разработки щебеночного карьера (Приложение 1).

1.5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Геологическая изученность района работ.

В период 1964-65гг. проведена предварительная разведка месторождения путем геофизических исследований и механического колонкового бурения партией нерудного сырья. В 1971-72гг. проведены полевые работы по детальной разведке месторождения. Этими работами была отбракована южная часть месторождения и детально разведана северная часть месторождения (Северный участок).

Акжарское месторождение (Северный участок) с 1979 года отрабатывался Тургайским КДСМК Минавтодор Каз.ССР, с 1984 года - Тургайским БРУ, с 2004 года - ТОО «Жулдызай-КФ».

Прирост запасов возможен как на прилегающих площадях, так и на глубину.

Геологическая характеристика месторождения.

Акжарское месторождение приурочено к Северной части Акжарского массива гранито-гнейсов, являющегося ядром Акжарской антиклинали, крылья которой сложены метаморфизованными породами докембрия.

Северная часть Акжарского массива находится неподалеку от г. Аркалык. Здесь гранито-гнейсы на отдельных площадях хорошо обнажены и, благодаря высокой механической прочности коренных пород, этот участок представлял интерес для разведки месторождения строительного камня.

Месторождение было разделено на два участка «Северный» и «Южный», который впоследствии при переоценочных работах был отбракован.

Абсолютные отметки на участке колеблется от 270,0 до 343,0м над уровнем моря.

В строении участка принимают участие глубоко метаморфизованные (гранитизированные) толщи докембрия, которые перекрываются мезозойскими и более поздними образованиями коры выветривания и четвертичными суглинками.

Докембрийские образования представлены гранито-гнейсами с подчиненными пачками кварцево-слюдистых, слюдисто-полевошпатовых, двухслюдистых и других парасланцев, а так же изредка порфиридов и порфиритоидов.

Вся площадь участка представляет собой крыло синклинальной складки с азимутом простираения 30-35°. Это крыло осложнено рядом мелких структур с размахом крыльев 30-150 и более метров. Углы падения на крыльях мелких складок составляют 60-80°. Парасланцы и порфиритоиды по форме залегания согласуются с основными складчатыми структурами массива.

С поверхности площадь Северного участка характеризуется хорошей обнаженностью. Обнажения представлены структурным элювием, скальными выходами, развалами, элювиальными россыпями и делювиально-элювиальными образованиями (дресвяными осыпями). На участке детальной разведки развиты на ограниченной площади четвертичные суглинки.

В геологическом строении Северного участка принимают участие:

1. *Докембрийские интрузивные (полиметаморфические) образования.* Являются продуктивной толщей месторождения. В их состав входят гранито-гнейсы (существенно преобладают), кварц-слюдистые, полевошпатово-слюдистые, двухслюдистые и другие парасланцы, порфириды и порфиритоиды.

Микроклиновые гранито-гнейсы представляют собой темно-серые до светло-серых с различными оттенками (розоватыми, желтоватым, буроватым и др.) породы. В количественном отношении на Северном участке преобладают средне-мелкозернистые породы и совсем редко-крупнозернистые.

По физико-механическим свойствам гранито-гнейсы - крепкие, массивные, монолитные и трещиноватые породы (эндогенные и экзогенные трещины). По данным бурения значительная мощность трещиноватых пород встречена большинством скважин и достигает 25,6м.

Среди гранито-гнейсов встречены вулканогенно-осадочные породы, представленные разнообразными сланцами, порфироидами и порфиритоидами.

Мезозойская группа. Кора выветривания.

Акжарский массив был областью сноса продуктов выветривания. На изучаемом участке встречаются реликты древних кор выветривания каолинового профиля. При этом по гранито-гнейсам развивается каолинизированная дресва каолинового состава с реликтами полевых шпатов, а по слюдам - глинистая кора выветривания гидрохлорит-гидрослюдистого состава.

Глины коры выветривания сланцев - как и сами сланцы имеют темно-зеленую окраску и резко изменчивый минералогический состав. Встреченная мощность колеблется от 0,9 до 2,6м (скв.37, 40).

Четвертичная система. Средний-современный отделы.

На поверхности всех описанных образований на отдельных участках (обычно в понижениях рельефа) залегают маломощные элювиально-делювиальные и делювиально-пролювиальные отложения, представленные желтовато-бурыми суглинками. Четвертичные образования встречены многими скважинами и достигают мощности 13,4м. Почвенный слой на участке маломощный и редко превышает 10-15см.

Описание продуктивной площади.

Акжарское месторождение занимает возвышенную часть рельефа и сложено породами, слабо поддающимися выветриванию. Поэтому слагающие продуктивную толщу породы только в кровле (у дневной поверхности) выветрелые, ниже - слабо трещиноватые, монолитные.

Кровля полезной толщи весьма неровная с резкими выступами и впадинами. Впадины в кровле заполнены дресвой и щебнем, выступы - обычно обнажены. Нижняя граница полезной толщи условная и проходит по горизонту +290м, что соответствует уровню грунтовых вод и намечаемой глубине отработки месторождения. Мощность полезной толщи колеблется от 7,6м до 32,3м.

Продуктивной толщей месторождения являются докембрийские интрузивные образования, представленные гранито-гнейсами с подчиненными пачками кварцево-слюдистых, слюдисто-полевошпатовых, двуслюдяных и других парасланцев, а также изредка порфиритов и порфиритоидов.

Среди всех петрографических разностей в количественном отношении существенно преобладают микроклинизированные (микроклиновые) гранито-гнейсы.

Микроклиновые гранито-гнейсы представляют собой темно-серые до светло-серых с различными оттенками (розоватыми, желтоватым, буроватым и др.) породы. Микроскопически в них четко обнаруживается порфириобластовая (порфировидная) структура и гнейсовая (редко очковая) текстура. По крупности зерен слагающих минералов эти породы весьма изменчивы - от мелкозернистых до крупнозернистых. В количественном отношении на Северном участке преобладают средне-мелкозернистые породы и совсем редко - крупнозернистые.

По физико-механическим свойствам гранито-гнейсы - крепкие, массивные, монолитные и трещиноватые породы.

Встреченные породы в различной степени затронуты процессами выветривания. Степень экзогенных изменений наиболее интенсивна у поверхности и с глубиной постепенно затухает. Наиболее мощные зоны выветрелых пород приурочены к контактам разновидностей пород с резко отличимыми физико-механическими свойствами, в зонах гидротермальных изменений и тектонических нарушений. Эти мощные толщи выветрелых пород обычно обнаруживаются в понижениях рельефа местности. Качество строительного камня тесно связано со степенью выветрелости пород и их минералого-петрографической характеристикой.

С поверхности породы сильно трещиноваты. С глубиной трещиноватость постепенно затухает, возобновляясь в отдельных интервалах, что возможно связано с воздействием подземных вод. Мощность «глубинных» зон трещиноватости от 0,45 до 17,1м.

На большей части площади породы продуктивной толщи непосредственно обнажаются на дневной поверхности или перекрыты небольшим слоем вскрышных образований.

На основании проведенных работ Акжарское месторождение отнесено к «залежи магматических пород неоднородного состава» (в соответствии с инструкцией ГКЗ).

Породы вскрыши заполняют мелкие понижения в рельефе, составляя часто, разобщенные друг от друга, линзы различной формы и имеют довольно ограниченное площадное распространение. Диаметры линз вскрышных пород колеблются от 10 до 100-200м. Мощность вскрышных образований также

изменяется в довольно широких пределах - от 0,0 до 20,6м, в том числе суглинков - от 0,0 до 9,0м. Мощность дресвяно-щебнистого материала коры выветривания - от 0,1 до 20,6м. Максимальные мощности вскрышных пород соответствуют узким каньонообразным зонам выветривания и не является характерным параметром для всей площади их распространения.

Суглинки слагают верхнюю часть разреза и представлены бурыми, желтовато-бурыми разностями. Контакт их с породами коры выветривания нерезкий.

Средние показатели равны:

- объемный вес грунта естественного сложения - 1,72 г/см³;
- удельный вес - 2,65 г/см³;
- влажность естественная - 7,69%;
- пористость - 41,75%;
- влагоемкость полная - 24,35%;
- коэффициент фильтрации - 0,57 м/сут.

Дресвяно-щебеночный материал с глинистым заполнителем залегает непосредственно в кровле пород продуктивной толщи, заполняя промежутки между крупными кусками и валунами материнских пород.

Для создания надежной защиты от выпадения, обрушения вскрышных пород в рабочий карьер, за контуром карьера на ширину защитной бермы вскрышные породы очищаются полностью. При этом ширина защитной бермы должна увеличиваться с увеличением мощности вскрыши от 10 и более метров.

Согласно приведенной характеристики физико-механических свойств и гидрогеологических условий Акжарское месторождение строительного камня по классификационной схеме инженерно-геологических условий относится к V типу «а» с простыми инженерно-геологическими условиями.

При эксплуатации месторождения не требуется проведение защитных инженерно-геологических мероприятий и предварительного осушения будущего карьера.

Гидрогеологические условия месторождения.

В обводнении Акжарского месторождения участвуют только подземные воды зоны выветривания верхнепротерозойских гранито-гнейсов. Ниже приводится краткая характеристика указанных подземных вод.

Подземные воды безнапорные. Уровни устанавливаются на глубинах от 7,7 до 32,5м от поверхности земли. Абсолютные отметки поверхности зеркала подземных вод изменяются от 277,10 до 292,52м с общим уклоном с северо-востока на юго-запад, в сторону долины реки Ашутасты, Уклон зеркала в районе месторождения составляет 0,014, в долине - 0,006.

Наибольшая трещиноватость пород фундамента приурочена к пониженным частям рельефа, а Акжарское месторождение занимает возвышенную часть рельефа и сложено породами, слабо поддающимися выветриванию. Породы, слагающие продуктивную толщу, трещиноватые и выветрелые только в кровле, а ниже слабо трещиноватые и монолитные.

Приведенные особенности водовмещающих пород на площади месторождения обуславливают их низкую водообильность и слабую водопроницаемость, что подтверждается результатами опробования скважин откачками.

При желонировании разведочных скважин №№ 36 и 44 после выброса столба воды притоки оказались ничтожно малыми. Скорость восстановления по скв. 36 составила 4,8 м/час, а по скважине 44 - 1,9 м/час. Полное восстановление уровней через 3 час. 15 мин. (скв. 36) и 13 час. 15 мин. (скв.44).

Притоки, рассчитанные по восстановлению уровней, составляют от 0,001 до 0,006 л/с, т.е. водовмещающие породы практически безводны.

Скважина № 43-г пробурена в местном понижении рельефа в более выветрелой зоне и дебит по ней составил 0,56 л/с при понижении 7,8м. Удельный дебит 0,07 л/с.

Слабую обводненность пород указанного комплекса подтверждают результаты гидрогеологической съемки окружающей территории, где удельные дебиты составили от 0,01 до 0,1 л/с.

Воды в основном пресные до слабосолоноватых, минерализация их изменяется на площади месторождения от 0,15 г/л до 0,3 г/л. По химическому составу она относится к гидрокарбонатно-натриевому и гидрокарбонатно-хлоридно-натриево-кальциевому типу вод. Общая и карбонатная жесткость изменяется в пределах 1,24-1,37 мг/экв.

Приведённая характеристика гидрогеологических условий показывает, что на площади месторождения залегают практически безводные отложения.

Ожидаемые водопитоки в карьер.

Отработка месторождения производится открытым способом. Площадь отработки месторождения в

контуре горного отвода составляет 90000 м²

Контур будущего карьера будет иметь форму удлиненной траншеи. При закладке карьера его максимальные параметры принимаются следующие:

Длина карьерного поля - 300м;

Ширина карьерного поля - 300м;

Площадь карьера - 90000м².

Водопритоки в карьер будут осуществляться только за счет инфильтрации атмосферных осадков, так как разработка карьера будет осуществляться до уровня грунтовых вод, т.е. до горизонта +290м

Подсчет естественных ресурсов производим по формуле:

$$Q = M \cdot P \cdot F, \text{ где}$$

M - среднее количество эффективных осадков (октябрь - апрель) в мм. По данным многолетних наблюдений метеостанции г.Аркалык равняется 80 мм.

P - коэффициент инфильтрации (для районов Казахстана с абсолютными отметками 400-750м, сложенными интрузивными породами) по данным С.К.Калугина равен 0,17- 0,20. Среднее значение - 0,18 %.

F - водосборная площадь, 90000м²

Отсюда, по среднему количеству эффективных осадков естественные ресурсы составят:

$$Q = 0,08 \times 0,018 \times 90000 \text{ м}^2 \times 2 = 0,7 \text{ м}^3/\text{сут.} 365$$

Как видно из расчетов притоки в карьер за счет атмосферных осадков незначительны и не требуют принятия специальных мер по осушению карьера.

Качественная характеристика полезного ископаемого.

Качественная характеристика всех петрографических разновидностей пород показала постоянство благоприятных физико-механических свойств гранито-гнейсов.

По преобладающему количеству проб скважин и обнажений гранито-гнейсы показали достаточно высокую прочность и удовлетворяют требованиям лимитирующих ГОСТов.

Разведенное сырье представляет собой высококачественный материал для производства щебня в бетоны не ниже марки «400».

Слюдистые парасланцы и порфириитоиды весьма неоднородны по качеству и зачастую не удовлетворяют требованиям к качеству щебня для бетонов марки «400». По данным разведки их истинная мощность обычно не превышает 3 м и, при изготовлении щебня эти слабопрочные породы, будут легко отделяться от прочных разновидностей.

На основании приведенных данных можно заключить, что гранито-гнейсы по качеству отвечают требованиям ГОСТ 8267-93 и ГОСТ 9120-80 и могут быть использованы в качестве щебня для строительных работ и в качестве заполнителя асфальтобетонных дорожных смесей (для верхнего слоя).

Горно-геологические условия и горно-технические особенности разработки месторождения.

Северный участок месторождения геоморфологически приурочен к грядовой возвышенности, в пределах площади разведанной по промышленным категориям. Превышения отдельных возвышенностей над окружающей местностью достигает 25-30м. Крутизна склонов не превышает 5-6°.

Вскрышные породы представлены мезозойской корой выветривания, элювиально-делювиальными образованиями неогена и четвертичными суглинками. Мощность вскрышных пород колеблется от 0,0 до 10м. Максимальная мощность характерна для распадков, локальных впадин и промоин. В составе вскрышных пород отмечаются суглинки с примесью дресвы и щебня коренных пород, а также дресва, щебень и более крупные (иногда до первых десятков сантиметров) обломки гранито-гнейсов.

Значительная часть площади месторождения обнажена.

Продуктивная толща. Продуктивной толщей месторождения являются докембрийские интрузивные образования, представленные гранито-гнейсами с подчиненными пачками кварцево-слюдистых, слюдисто-полевошпатовых, двуслюдяных и других парасланцев, а также изредка порфиритов и порфириитоидов.

С поверхности породы сильно трещиноваты, интенсивная трещиноватость выветривания наблюдается до глубины 16м. Поверхность толщи неровная, с частыми карманообразными углублениями, нижняя граница месторождения принята условно до уровня грунтовых вод, т.е. до горизонта +290м. Мощность полезной толщи колеблется от 7,6м до 32,3м.

Гидрогеологические условия месторождения характеризуются незначительным дебитом подземных вод и, в целом, благоприятны для разработки. Подземные воды безнапорные, трещинного типа. Уровень подземных вод изменяется от 7,7м до 32,5м. Водопритоки составляют от 0,001 до 0,006 л/сек. Воды пресные с общей минерализацией 0,15-0,3 г/л.

Горнотехнические условия благоприятны для открытой разработки. Средняя мощность полезной толщи 15,6м, вскрыши 3,4м. Отношение мощности вскрыши и мощности полезной толщи составляет 1 : 4,6.

Акжарское месторождение обладает некоторыми специфическими особенностями:

Верхняя граница полезной толщи крайне неровная и при проведении вскрышных работ в связи с этим могут возникнуть затруднения.

Строительный камень в преобладающей массе представлен метаморфическими породами с ориентированной (гнейсовидной или сланцевой) текстурой. Это может привести при дроблении к образованию обломков лещадной формы. Поэтому, при переработке камня следует применять противоположное оборудование и приспособления.

Подсчет запасов.

По состоянию на 01.01.1973г. балансовые запасы Северного участка Акжарского месторождения, пригодного для изготовления щебня наполнителя в бетоны марки не ниже «400», отвечающего требованиям ГОСТа 8267-93 и 10268-80, с маркой по морозостойкости не ниже «F-50», утверждены Протоколом ТКЗ СКТГУ № 160 от 04.12.1973г. по промышленным категориям до горизонта +260м:

A - 2425,0 тыс.м³;

B - 8816,2 тыс.м³;

C₁ - 24592,1 тыс.м³;

A+B+C₁-35833,3 тыс.м³.

Проектом Горного отвода предусмотрена отработка запасов строительного камня до уровня грунтовых вод, залегание которого по Северному участку фиксируется, в среднем, абсолютной отметкой +290м.

Поэтому геологические запасы в контуре Горного отвода были пересчитаны и проверены контрольным пересчётом до горизонта с абсолютной отметкой +290м и составляют по категориям:

A - 555,7 тыс.м³;

B - 3510,8 тыс.м³;

C₁- 7726,5 тыс.м³.

A+B+C₁ = 11793,0 тыс.м³

В том числе внутренние некондиционные прослои составляют 894,6 тыс.м³, которые при отработке карьера будут отнесены к потерям.

Описание блоков до горизонта +290 м: категория A, Блок 1, 2

Площадь - 43,974 тыс.м²;

Мощность вскрыши - 3,1м;

Объем вскрыши - 134,1 тыс.м³;

Мощность полезной толщи - 25,1м;

Объем полезной толщи - 555,7 тыс.м³;

в т.ч. мощность некондиционных прослоев - 6,13м; объем некондиционных прослоев - 269,6 тыс.м³.

категория B, Блок 3, 4, 5

Площадь - 176,718 тыс.м²;

Мощность вскрыши - 3,0м;

Объем вскрыши - 529,5 тыс.м³;

Мощность полезной толщи - 19,9м;

Объем полезной толщи - 3510,8 тыс.м³;

в т.н. мощность некондиционных прослоев - 1,9м;

объем некондиционных прослоев - 283,3 тыс.м³.

категория C₁, Блок 6, 7, 8, 9

Площадь - 564,155 тыс.м²;

Мощность вскрыши - 3,6м;

Объем вскрыши - 2007,1 тыс.м³;

Мощность полезной толщи - 13,6м;

Объем полезной толщи - 7726,5 тыс.м³;

в т.н. мощность некондиционных прослоев - 0,59м; объем некондиционных прослоев - 341,71 тыс.м³.

Горные работы.

Границы карьера.

Технические границы карьера определены из расчета максимального вовлечения в отработку запасов строительного камня промышленных категорий A, B, и C₁, включенных в контур горного отвода.

Полезное ископаемое на месторождении представлено гранито-гнейсами и метаморфическими сланцами. Категория пород по СУСН (1984г.), вып.5, приложение 2 - IX, по ЕНВ-79 - IV. Категория трещиноватости - IV. Средняя объемная масса полезного ископаемого - $2,7 \text{ т/м}^3$.

Границы отработки карьера.

Границами отрабатываемого участка месторождения являются контуры старого карьера, расположенного в подсчетных блоках промышленных категорий А, В и C_1 , C_1 между разведочными линиями I-I - IV-IV. Разведочная линия П-П проходит через центр карьера первой очереди (скв.№27, 60, 46) и делит его на две равноценные части.

Предлагаемая глубина отработки карьера первоочередной отработки - до уровня грунтовых вод, т.е. до горизонта +290м.

Проектный контур карьера первой очереди по поверхности отстраивался с учетом максимальных извлечений полезного ископаемого из недр.

Контур карьера на конец отработки получен путем отстройки бортов карьера от проектного контура по поверхности с учетом углов откоса и ширины предохранительных берм.

Параметры конечных контуров карьера первой очереди представлены в таблице. Площадь карьера первой очереди вскрыта ($144,9 \text{ тыс.м}^2$) и отработана до горизонта +310м в предыдущие годы.

Потери и промышленные запасы.

Расчет потерь полезного ископаемого и промышленных запасов произведен как по карьере в целом (в границах горного отвода), так и по карьере первой очереди.

Режим работы, производительность и срок осуществления карьера первоочередной отработки.

Режим работы карьера:

- 8 месяцев (апрель-ноябрь);
- рабочая неделя - 5 дней;
- число рабочих дней в году - 168;
- среднее число рабочих дней в месяце — 21;
- рабочих смен в сутки - 1
- продолжительность рабочей смены - 10 часов

Производительность карьера принята из возможности реализации щебня и составляет $50,0-30,0 \text{ тыс.м}^3$.

Вскрышные работы на весь период отработки карьера первой очереди не планируются, т.к. добычные работы будут производиться во вскрытой части месторождения, в контуре ранее пройденного карьера.

Режим работы, производительность и срок существования карьера.

Режим работы карьера:

- 8 месяцев (апрель-ноябрь);
- рабочая неделя - 5 дней;
- число рабочих дней в году - 168;
- среднее число рабочих дней в месяце — 21;
- рабочих смен в сутки - 1
- продолжительность рабочей смены - 10 часов

Производительность карьера принята из возможности реализации щебня и составляет $120,0-80,0-60,0 \text{ тыс.м}^3$.

Вскрышные работы на весь период отработки карьера первой очереди не планируются, т.к. добычные работы будут производиться во вскрытой части месторождения, в контуре ранее пройденного карьера.

Элементы системы разработки.

Высота уступа H_y - принята проектом 10м. и не превышает допустимую.

Так как мощность полезного ископаемого по месторождению колеблется от 7,6м (скв.№38) до 32,3м (скв.№27), составляя в среднем по блоку категории А - 25,1м, по категории В - 19,9м, по категории C_1 - 13,6м, то максимальную высоту добычного уступа принимаем 10 метров.

Проектом принимается (один) горизонт добычи с максимальной высотой уступа 10м. Разработка полезного ископаемого будет осуществляться рабочими подступами высотой 5 - 6 м.

Высота обрабатываемого нижним черпанием забоя h' и ширина внешней части заходки a_2 ограничиваются возможной максимальной траекторией черпания (6):

$$a_2 = h' \times \operatorname{ctg} \beta_0 + B \leq R_k,$$

где β_0 - угол устойчивого откоса разрабатываемых пород (развала),

B - расстояние от оси движения экскаватора до полосы безопасности B_n , принимается равным половине ширины (3,0м) хода экскаватора плюс 1-3 м,

R_k - радиус копания (черпания) экскаватора - 10,24м.

Принимаем:

$$h' = 0,87 h = 8,7 \text{ м},$$

$$\beta_0 = 60^\circ B = 1,5 + 2,0 = 3,5 \text{ м}.$$

$$a_2 = 8,7 \times \operatorname{ctg} 60^\circ + 3,5 = 8,0 \leq R_k = 10,24 \text{ м}$$

Ширина внутренней части заходки a_i ограничивается радиусом разгрузки R_p (13,5м) в пределах возможной максимальной траектории разгрузки ковша:

$$a_i < R_p - (C_3 + h \operatorname{ctg} \alpha_0).$$

где C_3 - минимальное расстояние от оси транспортного средства до полосы безопасности, $\geq 2,5$ м.

h - высота уступа 10м,

α_0 - угол устойчивого откоса уступа, 65° .

$$a_i \leq 13,8 - (3,0 + h \operatorname{ctg} 65^\circ) = 5,2 \text{ м}$$

Общая ширина заходки

$$n \leq R_k + R_p - (C + h \operatorname{ctg} \alpha_0),$$

$$n \leq 10,24 + 13,5 - (3,0 + 10 \times \operatorname{ctg} 65^\circ) = 15,15 \text{ м}$$

Т.к. ширина развала (28,1м) больше заходки, его отгружают за два прохода экскаватора.

Ширина рабочей площадки определяется из условия свободного размещения, безопасной работы и передвижения горного и транспортного оборудования за пределами призмы обрушения и с учетом размещения навала породы после взрыва.

$$Ш = n + c_1 + b_n + C_3 + 0,5b_a,$$

Где C_1 - горизонтальное проложение откоса уступа

$$C_1 = h / \operatorname{tg} \alpha = 12,0 / \operatorname{tg} 75^\circ = 3,2 \text{ м}$$

b_n - ширина полосы безопасности, равна

$$b_n = h (\operatorname{ctg} \alpha - \operatorname{ctg} \alpha_0)$$

где α , α_0 - углы соответственно устойчивого и рабочего откоса уступа

$$b_n = 10,0 (\operatorname{ctg} 65^\circ - \operatorname{ctg} 75^\circ) = 2,38 \text{ м}$$

C_3 - минимальное расстояние от оси транспортного средства до полосы безопасности должно быть $> 2,5$ м, принимаем 3,0м,

b_a - ширина автомобиля, 2,5м.

$$Ш = 16,55 + 3,2 + 2,38 + 3,0 + 1,25 = 26,38 \text{ м}$$

Принимаем ширину рабочей площадки 27м.

Угол откоса рабочего уступа принят 80° , нерабочего - 75° (по данным Гипроруды для скальных интрузивных пород с прочностью на сжатие свыше 800 кг/см^2).

В соответствии с правилами безопасности при погашении уступов должны оставаться предохранительные бермы шириной не менее одной трети расстояния по вертикали между смежными бермами.

Проектом предусматривается предохранительная берма на нерабочем борту на втором горизонте увеличенной ширины. Согласно норм технологического проектирования она должна составлять не менее 8м.

Ширина проезжей части

При двухполосном движении ширина проезжей части $Ш$ карьерных автодорог определяется по формуле:

$$Ш = 2 E K_v$$

где E - ширина автомобиля, м;

K_v - коэффициент, учитывающий суммарную скорость встречных автомобилей (при $V = 20-30 \text{ км/ч}$, $K_v = 1,6 - 1,9$)

$$Ш = 2 \times 2,5 \times 1,6 = 8,0 \text{ м}.$$

Вскрытие и порядок обработки карьера.

Продуктивной толщей месторождения являются докембрийские интрузивные образования, представленные гранито-гнейсами с подчиненными пачками кварцево-сланцевых, слюдисто-полевошпатовых, двуслюдяных и других парасланцев, а также изредка порфиринов и порфиритоидов.

Горнотехнические условия благоприятны для открытой разработки. Средняя мощность полезной толщи 15,6м, вскрыши 3,4м.

Принятая система разработки транспортная, углубочная с продольной выемкой. По классификации систем разработки института Гипроруда В-1-1.

Технология ведения горных работ на карьере - цикличная с предварительным рыхлением горной массы взрывным способом.

Разработка полезного ископаемого будет осуществляться рабочими подступами высотой 5,0-6,0 м, при общей высоте добычного уступа 10,0 м.

На горизонте +310,0 м оставляется предохранительная берма. Согласно норм технологического проектирования ширина должна составлять не менее 8,0 м. Берма на горизонте в продольном профиле горизонтальные, в поперечном имеют уклон в сторону борта карьера. Берма предназначена для улавливания осыпавшихся пород бортов карьера. На горизонте +310,0 м, между вскрышным и добычным горизонтом, предохранительная берма не предусмотрена.

Для бурения взрывных скважин принимается буровой станок ZGYX-425ZGYX-425-1 с диаметром бурения 115-130мм.

Погрузка взорванной горной массы осуществляется экскаватором XGMG XE260C (емкость ковша 1,25м³) в автосамосвалы КамАЗ-65115 (грузоподъемность 15т) и транспортируется на ТДСУ где дробится на фракции 10-20, 20-40, 40-70, отсеб.

Количество готовых к выемке запасов, в карьере (вскрытых, выемка которых возможна без нарушения правил технической эксплуатации и ;правил безопасности, с соблюдением установленных размеров рабочих площадок и полноты выемки запасов) при сезонной отработке равно продолжительности сезонного перерыва + 2 месяца, т.е. не менее 2 месяцев.

Вспомогательные работы.

К вспомогательным операциям относятся:

- 1)зачистка рабочих площадок;
- 2)расчистка подъездов к экскаватору;
- 3)ремонт и содержание внутрикарьерных и подъездных дорог;
- 4)вспомогательные работы при бурении и взрывании;
- 5)орошение дорог;
- 6)другие внутрикарьерные и хозяйственные работы.

Зачистку рабочих площадок предусматривается производить бульдозером Д-171.

Пылеподавление предусматривается осуществлять на автодорогах с помощью поливочной машины ПМ-430Б с емкостью цистерны 6000л на базе автомобиля ЗИЛ-130, заправка которой производится водой из скважины. Суточная потребность в воде на обеспыливание составляет 21,8 м³/сутки. Производительность ПМ-430Б за час чистой работы при поливе составляет 20 тыс.м².

К вспомогательным работам при бурении и взрывании скважин относятся планировка площадок уступов для передвижения и установки буровых станков, доставка к месту работ бурового инструмента и материалов, перемещение бурового оборудования с уступа на уступ. Все остальные работы: погрузочно-разгрузочные работы при перемещении взрывчатых материалов (ВМ), транспортирование ВВ к месту заряжания, заряжание и забойка скважин выполняются по договору.

Для планировки площадок уступов используется бульдозер Д-171. Доставка бурового инструмента, запасных частей и материалов осуществляется на специальных автомашинах, оборудованных погрузочно-разгрузочными средствами (краны-укосины, тали и др.) на базе ЗИЛ-130.

Для обеспечения бесперебойной работы автотранспорта автодороги необходимо содержать в исправном состоянии. Мероприятия по содержанию и ремонту дорог должны быть направлены на обеспечение безопасного движения автомобилей с установленными скоростями и нагрузками.

Периодические ремонты автодорог включают opravку, планировку, чистку и поливку проезжей части.

Для поддержания карьерных дорог проектом рекомендуется бульдозер. Для проведения откосов в безопасное состояние может быть использован бульдозер. К нему подвешивается на стальном отработанном экскаваторном канате тяжелый груз. Подъемом и опусканием груза по откосу можно удалить куски породы, слабо связанные с массивом.

Вскрышные работы.

На территории карьера первой очереди вскрышные породы удалены в процессе эксплуатации месторождения до 2001г.

Отвальные работы.

При отработке карьера отвальные работы не предусматриваются, так как отсутствуют вскрышные работы.

Добычные работы.

Выемочно-погрузочные работы по полезному ископаемому производятся экскаватором ХGМG ХЕ260С «обратная лопата» (емкость ковша 1,25 м³). Погрузка полезного ископаемого производится в автосамосвалы КамАЗ-65115 (грузоподъемность до 15т) и транспортируется на дробильно-сортировочную установку. После переработки фракционная горная масса отправляется потребителю.

Способ разработки забоя и его параметры зависят от основных рабочих размеров экскаватора.

Параметры забоя выбраны такими, чтобы обеспечить безопасность работ и максимальную производительность экскаватора.

Для отработки развала используется экскаватор «обратная лопата» с нижним черпанием, отработка ведется послойно (подступами), т.к. высота развала 9,72м более высоты копания экскаватора $H_{\text{к max}} = 6,96\text{м}$.

В развале взорванной массы создают площадку (1) для размещения экскаватора либо отрабатывают верхнюю часть развала (2) верхним черпанием, либо готовят её заранее при движении экскаватора по кровле уступа (3). Транспортные средства располагают за пределами бермы безопасности $B_{\text{п}}$ в зоне разгрузки ковша (4).

Негабаритные куски породы (5) экскаватор выкладывает вдоль нижней бровки откоса, и они должны быть разрушены до начала выемки следующей заходки.

Календарный график горных пород.

Календарный график добычных работ составлен исходя из промышленных запасов и заданной годовой производительности строительного камня.

В отработку вовлекаются запасы строительного камня в геологических блоках $A + B + C_1$.

Календарный план горных работ

№№ п/п	Годы отработки карьера	Горизонт м	Добыча полезного ископаемого		Вскрышные породы,		Горная масса тыс. м ³
			объем, тыс.м ³	площадь, тыс.м ²	объем, тыс.м ³	площадь, тыс.м ²	
1	2022	300,0	120,0	12,0	-	-	120,0
2	2023	300,0	120,0	12,0	-	-	120,0
3	2024	300,0	120,0	12,0	-	-	120,0
4	2025	300,0	80,0	8,0	-	-	80,0
5	2026	290,0	80,0	8,0	-	-	80,0
6	2027	290,0	60,0	6,0	-	-	60,0
7	2028	290,0	60,0	6,0	-	-	60,0
8	2029	290,0	60,0	6,0	-	-	60,0
	Всего по карьеру		700,0	70,0	-	-	700,0

Буровзрывные работы.

В связи с отсутствием у ТОО «Жулдызай-КФ» базисного и расходного складов БВ, бурового оборудования и т.п. весь объем БВР предполагается производить одним из подразделений специализированной организации, имеющей Лицензию на право производства буровзрывных работ. На каждый массовый взрыв будет составляться соответствующая проектная документация, с согласованием компетентными органами.

Месторождение строительного камня представлено гранодиоритами (кварцевыми диоритами, гранодиоритами, гранитами и в меньшей степени плагиогранитами, лейкократовыми гранитами, кварцевыми порфирами, пегматитами, гнейсами, спессартитами, аплитами и габбро-диабазы). Это породы 3-4 группы пород по трудности экскавации по СН РК 8.02-05-2002, -VIII-IX группа грунтов по СНиП-IV-2-82, породы II-III категории крепости с коэффициентом крепости 12-14 по шкале проф. М.М.Протодьяконова.

Для производства выемочно-погрузочных работ требуется предварительное рыхление полезной толщи. Взрывные скважины бурятся самоходным буровым станком типа ZGYX-425ZGYX-425-1 (завод компании «Zhigao Machinery», China). Для заоткоски уступов при постановке их в предельное положение используется такое же буровое оборудование, при условии возможности производить наклонное бурение.

Параметры БВР будут уточняться специализированной организацией, производящей буровзрывные работы, на основании типового проекта БВР и графика ведения взрывных работ., «Правил обеспечения

промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы», действующих нормативных документов и инструкций по производству взрывных работ. Зарядка скважин производится вручную. Забойка ручная.

Выход негабарита и вторичное дробление.

Дробление валунов и негабаритных кусков породы предусматривается производить взрыванием наружными (накладными) зарядами.

Перед взрыванием, негабаритные куски камня экскаватором откладываются в сторону от основной массы и от уступа.

При дроблении негабаритных кусков и валунов наружными зарядами для достижения наиболее плотного контакта, взрывчатое вещество следует располагать на ровной или вогнутой поверхности, в виде плоского заряда толщиной не менее 1,5-2 см.

Взрывчатое вещество на камень насыпают совком или мерной кружкой. Затем помещают в него электродетонатор. Забойку зарядов производят путем засыпки их забоечным материалом, слой которого должен быть не менее одной-двух толщин заряда.

Запрещается закрывать заряд камнями, щебнем и другими тяжелыми предметами.

Вес заряда $Q = q \times V$, кг

где:

q - удельный расход ВВ, принимаемый в пределах 1,5 - 3 кг/м³

V - объем негабаритного куска, м³

Карьерный транспорт.

Полезное ископаемое из карьера на ТДСУ транспортируется автотранспортом. Максимальное расстояние перевозки из забоя на ТДСУ - 1200м.

Согласно расчетов в течение смены необходимо иметь на карьере один экскаватор для погрузки и два самосвала для транспортировки горной массы.

Карьерные автодороги.

Планом горных работ предусматриваются следующие виды дорог:

-постоянные (без покрытия):

на капитальных съездах в карьер на добычные горизонты,

постоянные (с покрытием): по поверхности от карьера до отвалов.

До промплощадки и дробильно-сортировочной установки – с уплотненным щебеночным покрытием, и улучшенная - с отсыпкой дорожного полотна и щебеночным покрытием с пропиткой или черногравийное от дробильно-сортировочной установки до железнодорожной станции Аркалык (расстояние 24,0км).

временные:

-на скользящих съездах, на рабочих уступах.

После производства буровзрывных работ предусматривается выравнивание земляного полотна щебнем или отходами дробления толщиной слоя в среднем 15см.

Расстояние транспортирования:

- полезного ископаемого - 1,2 км до дробильно-сортировочного комплекса.

Категория дорог - III - IV. Транспортирование автосамосвалами грузоподъемностью 15т типа КамАЗ.

-ширина проезжей части дорог при двухполосном движении для автосамосвалов грузоподъемностью 15т принимается 8м.

-ширина транспортной полосы на рабочих площадках уступов принимается с увеличением с обеих сторон на 0,5м, т.е. 9м.

-наименьшее значение радиуса кривой в плане - 20м и разворотной площадки - 25м.

-наибольший допустимый продольный уклон: на твердых покрытиях - 80‰, на грунтовых - 30-40‰.

Для дальнейших расчетов приняты следующие технические скорости (км/ч) движения автосамосвалов:

-щебеночные дороги: 15/25 - на подъем, 23/28 - на спуск

-грунтовые: 13/22 - на подъем, 21/25 - на спуск, числитель - груженные, знаменатель - порожние.

План и профиль автомобильных дорог и скорости движения должны соответствовать СН РК 3.03-22-2013 и СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» и СН РК 3.03-01-2013 и СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги».

Для обеспечения безопасности движения автомобильные дороги обставляются дорожными знаками и сигналами и оборудуются в необходимых случаях ограждениями, направляющими устройствами в виде

сигнальных столбиков. Расстановка дорожных знаков, сигналов и устройств ограждения на карьерных автодорогах должна выполняться в соответствии с Правилами.

Для обеспыливания дорожных покрытий рекомендуется:

- поливка автодорог с расходом воды: $0,5 \text{ л/м}^2$ - для дорог с переходным и низшим покрытием и $0,3 \text{ л/м}^2$ - для дорог с усовершенствованным покрытием.

-

Принятое количество автосамосвалов.

Принятые объемы добычи обуславливают применение мобильного транспорта. Таким требованиям отвечает автомобильный транспорт. Транспортирование производится автосамосвалами грузоподъемностью до 15т типа КамАЗ.

Производительность одного автосамосвала при наибольшей дальности транспортирования определяется по формуле:

$$Q_c = 60 \times T \times g \times K_{\text{и}} / T_p, \text{ т/смену},$$

где T - продолжительность смены, 10 часов.

T_p - время рейса, мин

g - масса груза в автосамосвале, т

$g = \Phi \times K_{\text{иг}}$,

где Φ - номинальная грузоподъемность машины, 15т

$K_{\text{иг}}$ - коэффициент использования, грузоподъемности, 0,95

$g = 15 \times 0,95 = 14,25 \text{ т}$ для КамАЗ $K_{\text{и}}$ - коэффициент использования сменного времени, равный отношению времени работы к продолжительности смены, принимаем 0,9.

$$T_p = t_n + H_{\text{дв}} + t_p + t_M + t_3,$$

где t_n - время погрузки

$$t_n \sim 60g / Q_{\text{Тех}} = 60 \times 14,25 / 133 = 6 \text{ мин.}$$

$T_{\text{дв}}$ - время движения груженной и порожней машины с полезным ископаемым на максимальное расстояние равно 40мин.

t_M - время манёвров и ожидания при погрузке и разгрузке 3 мин.

t_p - время разгрузки, 1 мин.

t_3 - время задержек в пути принимаемое равным 3 мин.

$$T_p = 6 + 40 + 3 + 1 + 3 = 53 \text{ мин.} - \text{ полезное ископаемое}$$

$$Q_c = 60 \times 10 \times 14,25 \times 0,9 / 53 = 145 \text{ т/смену} - \text{ по полезному ископаемому или}$$

$$55,8 \text{ м}^3/\text{смену}, (\gamma_{\text{нас}} = 2,6 \text{ т/м}^3)$$

$$Q_{\text{год}} = 55,8 \times 192 = 10\,714 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Переработка сырья.

Производство щебня из горной массы производится на дробильно-сортировочном комплексе.

К основным технологическим процессам переработки относятся дробление и грохочение. В состав комплекса входит щековая дробилка СМД-109 и СМ-16 с производительностью от 30 до $50 \text{ м}^3/\text{час}$, питатель, грохот с набором сит и конвейера с транспортерами - 4шт.

Выход щебня по фракциям составляет:

40 x 70 – 20%;

20 x 40мм - 30%;

5 x 20мм (5x10; 10x20) — 25% (12,5% x 12,5%);

0 - 5мм - 25% (отсев).

Полезная толща не обводнена, так как карьером первой очереди отрабатываются балансовые запасы до уровня грунтовых вод, то водоприитоки в будущий карьер будут осуществляться только за счет атмосферных осадков. В связи с тем, что количество атмосферных осадков невелико (250 мм/год), а площадь водосбора очень мала и составляет порядка 90 тыс.м^2 , то водоприитоки в будущий карьер будут незначительны.

Из них одна часть осадков испаряется, вторая часть будет инфильтрироваться в борта карьера, т.е. на испарение и на инфильтрацию уйдет около 80% всех осадков, оставшая часть осадков будет дренироваться в нижележащий слой. Кроме того, рельеф местности на площади месторождения в целом имеет естественный уклон на север более 11м, на юг - более 22м, на восток более 20м и на запад более 25м.

В связи с вышеизложенным, водоотлив и водоотвод данным проектом не предусматривается.

Ремонтно-вспомогательное хозяйство.

Все виды аварийных ремонтов горно-транспортного оборудования, занятого на карьере, производятся на месте, на специальной промплощадке карьера покрытой твердым покрытием.

В штате карьера предусматривается слесарь-ремонтник. Для ремонтных работ на карьере рекомендуется использовать передвижной сварочный агрегат САГ-2. Капитальный ремонт и планово-предупредительный ремонт оборудования производится на районной ремонтной базе.

Планово-предупредительный и капитальный ремонт оборудования и горных машин выполняется по утвержденному руководством предприятия графику.

Для хранения запасных частей и материалов предусматривается на промплощадке металлический контейнер.

Горюче-смазочные материалы и запасные части.

На карьере не предусматривается хранение горюче-смазочных материалов (ГСМ), запасных частей и других необходимых материалов для ремонта. Их хранение предусматривается на промбазе предприятия.

Заправка техники производится бензовозом объемом 5м³ на базе автомашины Газ-53 (аренда).

Запасные части и другие необходимые материалы предусматривается хранить в специальном контейнере на промплощадке карьера.

Производственно-бытовые помещения.

На карьере не предусматривается строительство каких-либо сооружений. Доставка рабочих на карьер предусматривается автобусом из г.Аркалык.

Для выдачи нарядов и заданий, обогрева, отдыха и приема пищи рабочими и ИТР карьера предусматриваются 2 передвижных вагончика.

Пища доставляется в термосах из кафе г.Аркалык, по запросу работников карьера и в зависимости от стоимости услуг. Пища доставляется на автотранспорте ТОО «Жулдызай-КФ».

Туалет на карьере и промплощадке должен располагаться не далее 70м от места работы.

Для хозяйственно-питьевых нужд работающих используется привозная вода из водозаборной колонки п.Ашитасты, которая доставляется автотранспортом предприятия.

Сточные воды от умывальника по трубе собираются в септике, который предусматривается в виде металлической емкости объемом 10м³, которая закапывается в землю около вагончика, либо яма бетонируется с гидроизоляцией стен. По мере заполнения септика воды откачиваются с помощью арендованной ассенизаторской машины и вывозятся в места, определенные СЭС.

Электроснабжение.

Электропитание оборудования предусматривается от ЛЭП напряжением 35кВт, расположенной к югу от месторождения.

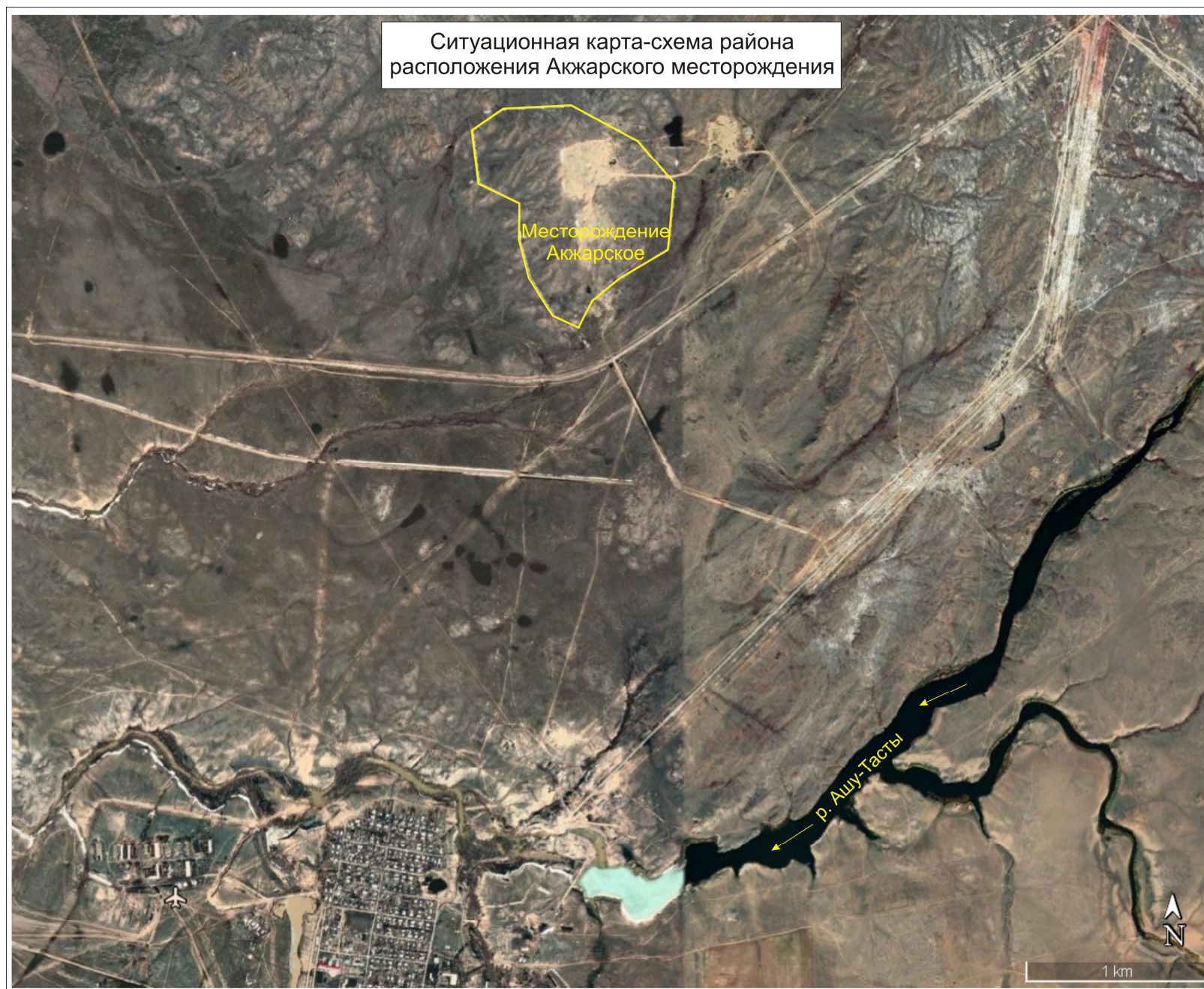
Штат работников карьера.

Штат работников, необходимых для работы в карьере, описан в таблице 1.

Таблица 1.

№	Наименование профессий	Количество человек	
		В смену	В сутки
1	2	3	4
	Начальник карьера (горный мастер)	1	1
	Маркшейдер (геолог)	1	1
	Машинист экскаватора	1	2
	Машинист бульдозера	1	2
	Водители автосамосвалов	2	4
	Слесарь-ремонтник	1	1
	Итого:	7	11

Ситуационная карта-схема размещения предприятия ТОО «Жулдызай-КФ».



1.6. ОПИСАНИЕ НДТ.

Наилучшие доступные техники предусмотрены для объектов I категории.

1. Под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

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

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

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

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

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

Согласно заключения скрининга выданного 28 марта под №KZ74VWF00062167, проектируемый объект относится ко II категории, внедрение наилучших доступных техник не предусматривается (Приложение 12).

1.7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.

На карьере не предусматривается строительство каких-либо сооружений. Доставка рабочих на карьер предусматривается автобусом из г. Аркалык.

Для выдачи наряд-заданий, обогрева, отдыха и приема пищи рабочими и ИТР карьера предусматриваются 2 передвижных вагончика.

Пища доставляется в термосах из г. Аркалык. Пища доставляется на автотранспорте ТОО «Жулдызай-КФ».

Туалет на карьере и промплощадке должен располагаться не далее 70м от места работы.

Для хозяйственно-питьевых нужд работающих используется привозная вода из водозаборной колонки п. Ашитасты, которая доставляется автотранспортом предприятия.

Сточные воды от умывальника по трубе собираются в септике, который предусматривается в виде металлической емкости объемом 10м³, которая закапывается в землю около вагончика, либо яма бетонируется с гидроизоляцией стен. По мере заполнения септика воды откачиваются с помощью арендованной ассенизаторской машины и вывозятся в места, определенные СЭС.

1.8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух.

Этап эксплуатации.

Технология ведения горных работ на карьере - цикличная с предварительным рыхлением горной массы взрывным способом.

Основной деятельностью предприятия является добыча строительного камня, которое включает следующие виды работ: буровые работы, взрывные работы, добычные работы, ТДСУ, планировочные работы.

При проведении добычных работ определено 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Буровые работы (6001). Для бурения взрывных скважин принимается буровой станок ZGYX-425ZGYX-425-1 с диаметром бурения 115-130мм.

Взрывные работы (6002). Для проведения взрывных работ в качестве взрывчатого вещества планируется применять ВВ разрешенные к применению в Республике Казахстан, типа гранулит АС-ДТ, ЭВВ НПГМ.

Проектом предусматривается дробление валунов и негабаритных кусков породы взрывным способом наружными (накладными) зарядами. Для взрывания негабарита используется аммонит №6ЖВ патронированный.

Добычные работы (6003). Выемочно-погрузочные работы по полезному ископаемому производятся экскаватором XGMG XE260C «обратная лопата». Погрузка взорванной горной массы осуществляется экскаватором XGMG-XE260C в автосамосвалы КамАЗ-65115 и транспортируется на дробильно-сортировочный комплекс (ТДСУ).

Планировочные работы (6004). К вспомогательным работам при бурении и взрывании скважин относятся планировка площадок уступов для передвижения и установки буровых станков.

Транспортные работы (6005). Полезное ископаемое из карьера на ТДСУ транспортируется автосамосвалами КамАЗ-65115, максимальное расстояние перевозки из забоя на ТДСУ - 1200м.

Переработка сырья (ТДСУ) (6006). Производство щебня из горной массы производится на дробильно-сортировочном комплексе.

К основным технологическим процессам переработки относятся дробление и грохочение. В состав комплекса входит щековая дробилка СМД-109 и СМ-16 с производительностью от 30 до 50м³/час, питатель, грохот с набором сит и конвейера с транспортерами - 4шт.

Склады хранения материалов (6007-6011). Проектом предусматривается хранение щебня фракции 0-5, 5-10, 10-20, 20-40 и 40-70.

Сварочные работы (6012). Для ремонтных работ на карьере рекомендуется использовать передвижной сварочный агрегат САГ-2.

Топливозаправщик (6013). Заправка техники ГМС производится бензовозом объемом 5м³ на базе автомашины Газ-53.

Неорганизованные источники представлены погрузочно-разгрузочными работами технологического оборудования в карьере (экскаваторы, бульдозеры, самосвалы), буровыми и взрывными работами в карьере, пылением дорог при движении самосвалов и работой ТДСУ.

Преимущественным загрязняющим атмосферу веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20%.

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 12 наименований.

Автотранспорт.

Согласно ст. 202 п. 17. Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

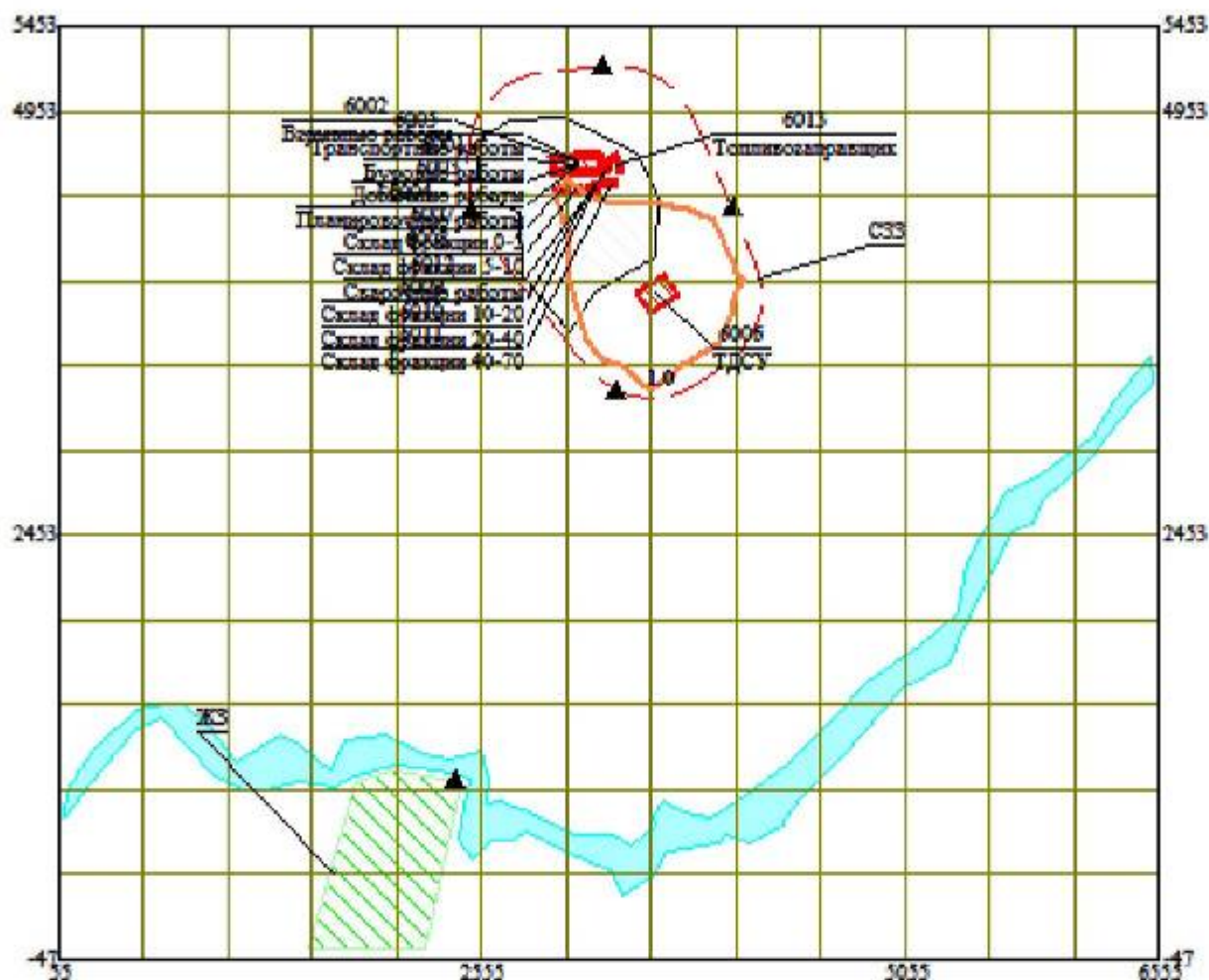
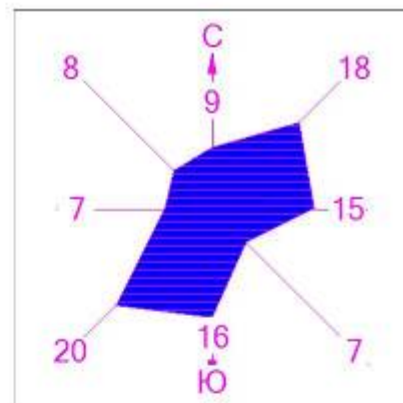
Ситуационная карта-схема района расположения Акжарского месторождения строительного камня с источниками выбросов загрязняющих веществ представлена на рисунке 3.

Город : 058 с.Ашутасты Костанайская обл.

Объект : 0001 Акжарское месторождение последн. Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

__OV Граница области воздействия по МРК-2014



Изолинии в долях ПДК

— 1.0 ПДК

0 465 1395м.

Масштаб 1:46500

- Жилая зона, группа N 01
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 90

Макс концентрация 5.2175088 ПДК достигается в точке $x=3555$ $y=3953$

Расчетный прямоугольник № 90, ширина 6500 м, высота 5500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14*12

Граница области воздействия по МРК-2014

Буровые работы

Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005 [8]

$$M = \frac{n * g(100 - \eta)}{100}, \text{ г/с (5.1.)}$$

Буровой станок ZGYX-425ZGYX-425-1	1		
Диаметр скважины, мм	130		
Количество пыли при бурении, г, г/с	2,5		
Степень очистки, %	75		
	<u>2022-2024гг.</u>	<u>2025-2026гг.</u>	<u>2027-2029гг.</u>
Количество скважин	1732	1154	866
Время работы, часов	1551	1033	776
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)			
углерода оксид	0,1	т/т	
углеводороды	0,03	т/т	
азота диоксид	0,01	т/т	
углерод	0,0155	т/т	
диоксид серы	0,02	т/т	
бензапирен	0,0000003	т/т	
Расход дизельного топлива, т	38	25	19
Максимальный выброс, г/сек:	<u>2022-2024гг.</u>	<u>2025-2026гг.</u>	<u>2027-2029гг.</u>
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,625000	0,625000	0,625000
углерода оксид	0,680565	0,672260	0,680126
углеводороды	0,204169	0,201678	0,204038
азота диоксид	0,068056	0,067226	0,068013
углерод	0,105487	0,104200	0,105420
диоксид серы	0,136113	0,134452	0,136025
бензапирен	0,000002	0,000002	0,000002
Валовый выброс, т/год:			
пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,489750	2,324250	1,746000
углерода оксид	3,800000	2,500000	1,900000
углеводороды	1,140000	0,750000	0,570000
азота диоксид	0,380000	0,250000	0,190000
углерод	0,589000	0,387500	0,294500
диоксид серы	0,760000	0,500000	0,380000
бензапирен	0,000012	0,000008	0,000006

Взрывные работы

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы 1996 [7]

**Гранулит АС-ДТ, ЭВВ
НПГМ**

Безразмерный коэффициент К:

для газов	1
для твердых частиц	0,16

Эффективность пылеподавления

для газов	0,85
для твердых частиц	0,6

Удельное выделение:

взвешенные вещества	0,182	т/т
оксид углерода	0,005	т/т
оксид азота	0,003	т/т

Продолжительность эмиссии 600 сек

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-2029гг.</u>
Количество взрывов в год	7	5	3
Количество взорванного ВВ, т/год	43	29	21,6
Количество взорванного ВВ, т/год	66	44	33
Объем взорванной массы, м3/год	120000	80000	60000
Удельный расход взрывчатого вещества, кг/м3 (гранулит АС-ДТ)	0,72	0,72	0,72
Удельный расход взрывчатого вещества, кг/м3 (ЭВВ НПГМ)	1,1	1,1	1,1
Выделение СО с пылегазовым облаком, т/г	0,032250	0,021750	0,016200
Выделение СО из горной массы, т/г	0,016125	0,010875	0,008100

Максимальный выброс, г/сек

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	302,2933	283,4347	353,3227
оксид углерода	11,51786	10,87500	13,50000
оксид азота	11,67857	10,95000	13,65000

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	33,05702	14,86285	8,302694
оксид углерода	0,048375	0,032625	0,024300
оксид азота	1,277100	0,574200	0,320760

Вторичное дробление негабаритов (взрывание наружными зарядами)

Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу
различными производствами. Алматы 1996

Наименование взрывчатого вещества

Аммоний №6 ЖВ

Безразмерный коэффициент К:

для газов	1
для твердых частиц	0,16

Эффективность пылеподавления

для газов	0,85
для твердых частиц	0,6

Удельное выделение:

взвешенные вещества	0,182	т/т
оксид углерода	0,005	т/т
оксид азота	0,003	т/т

Продолжительность эмиссии 600 сек

	<u>2022- 2024гг.</u>	<u>2025- 2026гг.</u>	<u>2027-2029гг.</u>
Количество взрывов в год	3	2	1
Количество взорванного взрывчатого в-ва, т/год	22,8	15,2	11,4
Объем взорванной массы, м3/год	12000	8000	6000
Удельный расход взрывчатого вещества, кг/м3	1,9	1,9	1,9
Выделение СО с пылегазовым облаком, т/г	0,017100	0,011400	0,008550
Выделение СО из горной массы, т/г	0,008550	0,005700	0,004275
Максимальный выброс, г/сек			
пыль неорг. SiO2 70-20 %	147,5413	147,5413	221,3120
оксид углерода	14,25000	14,25000	21,37500
оксид азота	5,700000	5,700000	8,550000
Валовый выброс, т/год:			
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,265574	0,177050	0,132787
оксид углерода	0,025650	0,017100	0,012825
оксид азота	0,010260	0,006840	0,005130

Итого по источнику 6002:

Максимальный выброс, г/сек

пыль неорг. SiO2 70-20 %	449,8346	430,9760	574,63470
оксид углерода	25,76786	25,12500	34,875000
оксид азота	17,37857	16,65000	22,200000

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	33,32259	15,03990	8,435481
оксид углерода	0,074025	0,049725	0,037125
оксид азота	1,287360	0,581040	0,325890

Источник 6003

Добычные работы

**Экскаватор-XGMG
XE260C**

Источник выделения

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

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

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

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7

Плотность грунтов	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного оседания	0,4

	<u>2022-2024_{гг.}</u>	<u>2025-2026_{гг.}</u>	<u>2027-2029_{гг.}</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	53	53	53
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	324000	216000	162000
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	120000	80000	60000
Время работы, часов	6113	4075	3057
Расход топлива, т	173	115,6	86,8

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,989333	0,989333	0,989333
углерода оксид	0,786121	0,788003	0,788718
углеводороды	0,235836	0,236401	0,236615
азота диоксид	0,078612	0,078800	0,078872
углерод	0,121849	0,122140	0,122251
диоксид серы	0,157224	0,157601	0,157744
бензапирен	0,000002	0,000003	0,000003

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	21,77280	14,51520	10,88640
углерода оксид	17,30000	11,56000	8,680000
углеводороды	5,190000	3,468000	2,604000
азота диоксид	1,730000	1,156000	0,868000
углерод	2,681500	1,791800	1,345400
диоксид серы	3,460000	2,312000	1,736000
бензапирен	0,000055	0,000037	0,000028

Источник 6004

Планировочные работы

Источник выделения

Бульдозер Д-171

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

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

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

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) 0,05

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) 0,02

k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) 1,2

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,4
Плотность грунтов	1,8
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного оседания	0,4

	<u>2022- 2024гг.</u>	<u>2025-2026гг.</u>	<u>2027-2029гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	67	67	67
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	10800	7200	5400
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	6000	4000	3000
Время работы, часов	161	107	81
расход топлива, т	2,1	1,4	1,0

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,501333	2,501333	2,501333
углерода оксид	0,362319	0,545171	0,720165
углеводороды	0,108696	0,163551	0,216049
азота диоксид	0,036232	0,054517	0,072016
углерод	0,056159	0,084502	0,111626
диоксид серы	0,072464	0,109034	0,144033
бензапирен	0,000001	0,000002	0,000002

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,612736	1,741824	1,306368
углерода оксид	0,210000	0,140000	0,100000
углеводороды	0,063000	0,042000	0,030000
азота диоксид	0,021000	0,014000	0,010000
углерод	0,032550	0,021700	0,015500
диоксид серы	0,042000	0,028000	0,020000
бензапирен	0,0000007	0,0000004	0,0000003

Источник 6005

ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ

Строительный камень

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

C1, коэф.учит.грузоподъемность	1,3
C2, коэф.учит.среднюю скорость передвижения в карьере	2
C3, коэф.учит.состояние дорог	1
C4, коэф.учит.профиль поверхности материала на платформе	1,45
C5, коэф.учит.скорость обдува материала	1,13
k5, коэф.учит.влажность материала	1
C7, коэф.учит.долю уносимой пыли	0,01
S, площадь платформы, м ²	16,7
q1, пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	1450
q', пылевыведение с единицы фактической поверхности	0,002
Эффективность пылеподавления, %	0,9
Траб, кол-во рабочих дней	168
Тд, кол-во дней с устойчивым снежным покровом	123
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	12

2022-2029гг.

n, число машин, работающих в карьере	2
N, число ходок всего транспорта (туда и обратно) в час	6
L, среднее расстояние откатки, км	1,2
Время работы машин, час/год	1680
Расход дизельного топлива, т/год	74

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива (Методика расчёта нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008)

углерода оксид	0,1	т/т
углеводороды	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

Максимальный выброс, г/сек:2022-2029гг.

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,046797
углерода оксид	1,223545
углеводороды	0,367063
азота диоксид	0,122354
углерод	0,189649
диоксид серы	0,244709
бензапирен	0,000004

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,929950
углерода оксид	7,400000
углеводороды	2,220000
азота диоксид	0,740000
углерод	1,147000
диоксид серы	1,480000

Источник 6006

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

ТДСУ

Загрузка в питатель

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,4
Плотность грунтов	2,7
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	135	135	135
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	324000	216000	162000
Время работы, часов	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,440000	1,440000	1,440000
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	12,44160	8,294400	6,22080
--------------------------	----------	----------	---------

Пересыпка с питателя в дробилку

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	135	135	135
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	324000	216000	162000

Время работы, часов	2400	1600	1200
---------------------	------	------	------

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,216000	0,216000	0,216000
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,866240	1,244160	0,933120
--------------------------	----------	----------	----------

Дробилка

Источник выделения

дробилка марки-750

G час, количество перерабатываемой породы, т/час	135		
q, удельное выделение, г/т	2,04		
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1		
	<u><u>2022-</u></u> <u><u>2024гг.</u></u>	<u><u>2025-</u></u> <u><u>2026гг.</u></u>	<u><u>2027-</u></u> <u><u>2029гг.</u></u>
Общая масса материала, т/год	324000	216000	162000
Время работы оборудования, час/год	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,007650	0,007650	0,007650
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,066096	0,044064	0,033048
--------------------------	----------	----------	----------

КОНВЕЙЕР №1

Пересыпка с дробилки на конвейер №1

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04		
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02		
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2		
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1		
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1		
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4		
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1		
k9, поправочный коэффициент	1		
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6		
Эффективность пылеподавления	0		
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4		

	<u><u>2022-</u></u> <u><u>2024гг.</u></u>	<u><u>2025-</u></u> <u><u>2026гг.</u></u>	<u><u>2027-</u></u> <u><u>2029гг.</u></u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	135	135	135
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	324000	216000	162000
Время работы, часов	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,345600	0,345600	0,345600
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,985984	1,990656	1,492992
--------------------------	----------	----------	----------

Транспортировка материала

m количество конвейеров	1		
n, количество одновременно работающих конвейеров	1		

q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003		
b, ширина ленты,м	1,2		
l, длина ленты,м	15		
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1		
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1		
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26		
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4		
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0		
	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
T, время работы конвейера	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,002722	0,002722	0,002722
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,023515	0,015676	0,011757
--------------------------	----------	----------	----------

Пересыпка с конвейера в дробилку

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04		
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02		
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2		
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1		
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1		
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4		
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1		
k9, поправочный коэффициент	1		
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6		
Эффективность пылеподавления	0		
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4		
	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	135	135	135
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	324000	216000	162000
Время работы, часов	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,345600	0,345600	0,345600
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,985984	1,990656	1,492992
--------------------------	----------	----------	----------

Дробилка

Источник выделения	дробление		
G час, максимальное количество перерабатываемой породы, т/час	135		
q, удельное выделение, г/т	2,04		
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1		
	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
Общая масса материала, т/год	324000	216000	162000
Время работы оборудования, час/год	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,007650	0,007650	0,007650
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,066096	0,044064	0,033048
--------------------------	----------	----------	----------

КОНВЕЙЕР №2***Пересыпка с дробилки на конвейер №2***

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	135	135	135
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	324000	216000	162000
Время работы, часов	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,432000	0,432000	0,432000
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,732480	2,488320	1,866240
--------------------------	----------	----------	----------

Транспортировка материала

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	1,2	
l, длина ленты,м	15	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
T, время работы конвейера	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,006804	0,006804	0,006804
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,058787	0,039191	0,029393
--------------------------	----------	----------	----------

Пересыпка с конейера №2 в грохот

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	135	135	135
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	324000	216000	162000
Время работы, часов	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,432000	0,432000	0,432000
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	3,732480	2,488320	1,866240
--------------------------	----------	----------	----------

Грохот

Источник выделения:

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	2027- 2029гг.
Количество перерабатываемой породы, т/час	135	135	135
Удельное выделение, г/сек	10,67	10,67	10,67
Время работы оборудования, час/год	2400	1600	1200
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,268000	4,268000	4,268000
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	36,87552	24,58368	18,43776
--------------------------	----------	----------	----------

КОНВЕЙЕР №3

Пересыпка с грохота на конвейер №3 фракции 20-40

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Эффективность пылеподавления	0

Коэффициент гравитационного осаждения 0,4

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	41	41	41
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	97200	64800	48600
Время работы, часов	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,131200 0,131200 0,131200

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 1,119744 0,746496 0,559872

Транспортировка фракции 20-40

m количество конвейров	1		
n, количество одновременно работающих конвейров	1		
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс	
b, ширина ленты,м	1,2		
l, длина ленты,м	10		
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1		
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1		
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26		
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0		
	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
T, время работы конвейера	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,004536 0,004536 0,004536

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 % 0,039191 0,026127 0,019596

Ссыпка с конейера №3 фракции 20-40

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04		
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02		
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2		
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1		
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1		
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5		
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1		
k9, поправочный коэффициент	1		
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	1		
Эффективность пылеподавления	0		
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4		

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	41	41	41
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	97200	64800	48600
Время работы, часов	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,218667	0,218667	0,218667
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,866240	1,244160	0,933120
--------------------------	----------	----------	----------

КОНВЕЙЕР №4***Пересыпка с грохота на конвейер №4 фракции 40-70***

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	27	27	27
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	64800	43200	32400
Время работы, часов	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,069120	0,069120	0,069120
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,597197	0,398131	0,298598
--------------------------	----------	----------	----------

Транспортировка фракции 40-70

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	1,2	
l, длина ленты,м	12	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
T, время работы конвейера	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,005443	0,005443	0,005443
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,047029	0,031353	0,023515
--------------------------	----------	----------	----------

Ссыпка с конвейера №4 фракции 40-70

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	1
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	27	27	27
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	64800	43200	32400
Время работы, часов	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,115200	0,115200	0,115200
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,995328	0,663552	0,497664
--------------------------	----------	----------	----------

КОНВЕЙЕР №6

Пересыпка с грохота на конвейер №6 фракции 0-5, 5-10, 10-20

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	68	68	68
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	162000	108000	81000
Время работы, часов	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,587520	0,587520	0,587520
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	5,038848	3,359232	2,519424
--------------------------	----------	----------	----------

Транспортировка фракции 0-5, 5-10, 10-20

m количество конвейров	1			
n, количество одновременно работающих конвейров	1			
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс		
b, ширина ленты,м	1			
l, длина ленты,м	10			
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1			
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1			
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26			
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0			
	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>	
T, время работы конвейера	2400	1600	1200	

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,003780	0,003780	0,003780
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,032659	0,021773	0,016330
--------------------------	----------	----------	----------

Ссыпка с конвейера №6 в грохот фракции 0-5, 5-10, 10-20

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06			
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03			
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2			
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1			
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1			
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6			
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1			
k9, поправочный коэффициент	1			
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6			
Эффективность пылеподавления	0			
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4			
	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	68	68	68	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	162000	108000	81000	
Время работы, часов	2400	1600	1200	

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,587520	0,587520	0,587520
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	5,038848	3,359232	2,519424
--------------------------	----------	----------	----------

Грохот

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>	
Источник выделения:	грохочение			
Количество перерабатываемой породы, т/час	68	68	68	
Удельное выделение, г/сек	10,67	10,67	10,67	
Время работы оборудования, час/год	2400	1600	1200	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	0,4	0,4	47

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,268000	4,268000	4,268000
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	36,87552	24,58368	18,43776
--------------------------	----------	----------	----------

КОНВЕЙЕР №7***Ссыпкас грохота на конвейер №7 фракции 10-20***

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	17	17	17
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	40500	27000	20250
Время работы, часов	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,122400	0,122400	0,122400
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,049760	0,699840	0,524880
--------------------------	----------	----------	----------

Транспортировка фракции 10-20

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	0,4	
l, длина ленты,м	10	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	0,65	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
T, время работы конвейера	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,000983	0,000983	0,000983
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,008491	0,005661	0,004246
--------------------------	----------	----------	----------

Ссыпка с конвейера №7 фракции 10-20

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	1
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	17	17	17
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	40500	27000	20250
Время работы, часов	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,113333	0,113333	0,113333
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,972000	0,648000	0,486000
--------------------------	----------	----------	----------

КОНВЕЙЕР №8

Пересыпка с грохота на конвейер №8 фракции 5-10

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	17	17	17
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	40500	27000	20250
Время работы, часов	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,146880	0,146880	0,146880
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,259712	0,839808	0,629856
--------------------------	----------	----------	----------

Транспортировка фракции 5-10

m количество конвейеров	1			
n, количество одновременно работающих конвейеров	1			
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс		
b, ширина ленты,м	0,8			
l, длина ленты,м	12			
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1			
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1			
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26			
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0			
	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>	
T, время работы конвейера	2400	1600	1200	

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,003629	0,003629	0,003629
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,031353	0,020902	0,015676
--------------------------	----------	----------	----------

Ссыпка с конвейера №8 фракции 5-10

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06			
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03			
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2			
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1			
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1			
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6			
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1			
k9, поправочный коэффициент	1			
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	1			
Эффективность пылеподавления	0			
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4			
	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	17	17	17	
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	40500	27000	20250	
Время работы, часов	2400	1600	1200	

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,244800	0,244800	0,244800
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,099520	1,399680	1,049760
--------------------------	----------	----------	----------

КОНВЕЙЕР №9

Пересыпка с грохота на конвейер №9 фракции 0-5

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06			
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03			
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2			
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1			
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1			
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7			

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	34	34	34
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	81000	54000	40500
Время работы, часов	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,342720	0,342720	0,342720
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,939328	1,959552	1,469664
--------------------------	----------	----------	----------

Транспортировка фракции 0-5

m количество конвейров	1		
n, количество одновременно работающих конвейров	1		
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс	
b, ширина ленты,м	0,8		
l, длина ленты,м	10		
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1		
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1		
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26		
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0		
	<u>2022-</u> <u>2024гг.</u>	<u>2025-</u> <u>2026гг.</u>	<u>2027-</u> <u>2029гг.</u>
T, время работы конвейера	2400	1600	1200

Максимальный выброс, г/с:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,003024	0,003024	0,003024
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,026127	0,017418	0,013064
--------------------------	----------	----------	----------

Ссыпка с конвейера №9 фракции 0-5

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1,2
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	1
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

<u>2022-</u>	<u>2025-</u>	<u>2027-</u>
--------------	--------------	--------------

	<u>2024гг.</u>	<u>2026гг.</u>	<u>2029гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	34	34	34
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	81000	54000	40500
Время работы, часов	2400	1600	1200
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>			
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,571200	0,571200	0,571200
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорг. SiO2 70-20 %	4,898880	3,265920	2,449440
<u>Итого по источнику 6006:</u>			
<u>Максимальный выброс, г/с:</u>			
пыль неорг. SiO2 70-20 %	15,04398	15,04398	15,04398
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорг. SiO2 70-20 %	129,7706	86,51370	64,88528

Источник 6007

Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п. [6]

СКЛАД ФРАКЦИИ 0-5 ММ

k1, доля пылевой фракции в породе	0,06		
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,03		
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2		
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1		
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1		
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45		
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	0,7		
k8, поправочный коэффициент	1		
k9, поправочный коэффициент	1		
B', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,6		
q',пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002		
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	123		
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	12		
	<u>2022-2024гг.</u>	<u>2025-2026гг.</u>	<u>2027-2029гг.</u>
Производительность, т/час	28,6	28,6	28,6
Производительность, м3/час	22	22	22
Производительность, т/год	39000	26000	19500
Время работы, час/год	8760	8760	8760
Поверхность пыления, м2, S	120	120	120
Пыление, т/год			
при формировании	3,538080	2,358720	1,769040
с поверхности склада	0,580898	0,580898	0,580898
Пыление, г/сек			
при формировании	0,554400	0,554400	0,554400
с поверхности склада	0,029232	0,029232	0,029232

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,583632	0,583632	0,583632
--------------------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	4,118978	2,939618	2,349938
--------------------------------------	----------	----------	----------

*Источник 6008***СКЛАД ФРАКЦИИ 5-10 ММ**

k1, доля пылевой фракции в породе	0,06
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,03
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
k8, поправочный коэффициент	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,6
q',пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	123
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	12

	<u>2022-2024гг.</u>	<u>2025-2026гг.</u>	<u>2027-2029гг.</u>
Производительность, т/час	28,6	28,6	28,6
Производительность, м3/час	22	22	22
Производительность, т/год	19500	13000	9750
Время работы, час/год	8760	8760	8760
Поверхность пыления, м2, S	120	120	120
Пыление, т/год			
при формировании	1,516320	1,010880	0,758160
с поверхности склада	0,497913	0,497913	0,497913
Пыление, г/сек			
при формировании	0,617760	0,617760	0,617760
с поверхности склада	0,025056	0,025056	0,025056

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,642816	0,642816	0,642816
--------------------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	2,014233	1,508793	1,256073
--------------------------------------	----------	----------	----------

*Источник 6009***СКЛАД ФРАКЦИИ 10-20 ММ**

k1, доля пылевой фракции в породе	0,06		
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,03		
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2		
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1		
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1		
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45		
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5		
k8, поправочный коэффициент	1		
k9, поправочный коэффициент	1		
B', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,6		
q',пылевыделение с единицы факт. поверхности,	0,002		
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	123		
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	12		
	<u>2022-2024гг.</u>	<u>2025-2026гг.</u>	<u>2027-2029гг.</u>
Производительность, т/час	28,6	28,6	28,6
Производительность, м3/час	22	22	22
Производительность, т/год	19500	13000	9750
Время работы, час/год	8760	8760	8760
Поверхность пыления, м2, S	120	120	120
Пыление, т/год			
при формировании	1,263600	0,842400	0,631800
с поверхности склада	0,414927	0,414927	0,414927
Пыление, г/сек			
при формировании	0,514800	0,514800	0,514800
с поверхности склада	0,020880	0,020880	0,020880
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>			
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,535680	0,535680	0,535680
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,678527	1,257327	1,046727

Источник 6010

СКЛАД ФРАКЦИИ 20-40 ММ

k1, доля пылевой фракции в породе	0,04
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,02
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5
k8, поправочный коэффициент	1

k9, поправочный коэффициент	1		
B', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,6		
q',пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002		
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	123		
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	12		
	<u>2022-2024гг.</u>	<u>2025-2026гг.</u>	<u>2027-2029гг.</u>
Производительность, т/час	28,6	28,6	28,6
Производительность, м3/час	22	22	22
Производительность, т/год	46800	31200	23400
Время работы, час/год	8760	8760	8760
Поверхность пыления, м2, S	120	120	120
Пыление, т/год			
при формировании	1,347840	0,898560	0,673920
с поверхности склада	1,078811	1,078811	1,078811
Пыление, г/сек			
при формировании	0,228800	0,228800	0,228800
с поверхности склада	0,020880	0,020880	0,020880
<u>Максимальный выброс, г/сек:</u>			
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,249680	0,249680	0,249680
<u>Валовый выброс, т/год:</u>			
пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,426651	1,977371	1,752731

Источник 6011

СКЛАД ФРАКЦИИ 40-70 ММ

k1, доля пылевой фракции в породе	0,04		
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,02		
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1,2		
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1		
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1		
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45		
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	0,4		
k8, поправочный коэффициент	1		
k9, поправочный коэффициент	1		
B', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,6		
q',пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002		
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	123		
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	12		
	<u>2022-2024гг.</u>	<u>2025-2026гг.</u>	<u>2027-2029гг.</u>
Производительность, т/час	28,6	28,6	28,6
Производительность, м3/час	22	22	22
Производительность, т/год	31200	20800	15600

Время работы, час/год	8760	8760	8760
Поверхность пыления, м2, S	120	120	120
Пыление, т/год			
при формировании	0,718848	0,479232	0,359424
с поверхности склада	0,331942	0,331942	0,331942
Пыление, г/сек			
при формировании	0,183040	0,183040	0,183040
с поверхности склада	0,016704	0,016704	0,016704

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,199744	0,199744	0,199744
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,050790	0,811174	0,691366
--------------------------	----------	----------	----------

Итого по всем источникам 6007-6011:

Максимальный выброс, г/сек:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	2,211552	2,211552	2,211552
--------------------------	----------	----------	----------

Валовый выброс, т/год:

пыль неорг. SiO2 70-20 %	11,289179	8,494283	7,096835
--------------------------	-----------	----------	----------

Источник 6012

Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004.[15]

Сварочные работы

Марка электродов:

УОНИ-13/65

Расход электродов, кг/год	520
Расход электродов, кг/час	3
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/год	173

Удельное выделение:

сварочный аэрозоль	7,50	г/кг
железа оксид	4,49	г/кг
марганец и его соединения	1,41	г/кг
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,8	г/кг
фториды неорг. плохорастворимые	0,8	г/кг
фториды газообразные	1,17	г/кг

2022-2029гг.

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,006250
железа оксид	0,003742
марганец и его соединения	0,001175
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,000667
фториды неорг. плохорастворимые	0,000667
фториды газообразные	0,000975

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,003900
железа оксид	0,002335
марганец и его соединения	0,000733
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,000416
фториды неорг. плохорастворимые	0,000416
фториды газообразные	0,000608

Источник 6013

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 [16]

Топливозаправщик ДТ

	<u>2022-2024гг.</u>	<u>2025-2026гг.</u>	<u>2027-2029гг.</u>
Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч.	287	217	107
осенне-зимний период, Q _{оз} , т/пер	143,5	108,5	53,5
весенне-летний период, Q _{вл} , т/пер	143,5	108,5	53,5
Плотность дизельного топлива	0,86 т/м ³		
	333,72	252,33	124,42
осенне-зимний период, Q _{оз} , м ³ /год	166,86	126,16	62,209
весенне-летний период, Q _{вл} , м ³ /год	166,86	126,16	62,209
Производительность, V _{сл}	3 м ³ /час		
Удельный выброс при проливе, J	50 г/м ³		
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении топливного бака	3,14 г/м ³		
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей			
осенне-зимний период, C _{боз}	1,6 г/м ³		
весенне-летний период, C _{бвл}	2,2 г/м ³		
Концентрация загрязняющих веществ (% по массе)			
углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	99,57 %		
углеводороды ароматические*	0,15 %		
сероводород	0,28 %		
Количество заправляемых автомобилей	4		
Выброс от ТРК	0,00262 г/с		
	<u>2022-2024гг.</u>	<u>2025-2026гг.</u>	<u>2027-2029гг.</u>
Максимально разовый выброс, г/с	0,010480	0,010480	0,010480
	<u>2022-2024гг.</u>	<u>2025-2026гг.</u>	<u>2027-2029гг.</u>
Выброс из бака автомобиля при закатке, G _{б.а.} , т/год	0,000634	0,000479	0,0002364
Выброс от проливов на поверхность, G _{пр.а.} , т/год	0,008343	0,006308	0,0031105
Выбросы паров нефтепродуктов, G_{трк}, т/год	0,008977	0,006787	0,0033469
	<u>2022-2024гг.</u>	<u>2025-2026гг.</u>	<u>2027-2029гг.</u>
Максимально разовый выброс, г/с			
углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,010435	0,010435	0,010435
углеводороды ароматические*	0,000016	0,000016	0,000016
сероводород	0,000029	0,000029	0,000029
	<u>2022-2024гг.</u>	<u>2025-2026гг.</u>	<u>2027-2029гг.</u>
Валовый выброс, т/г			
углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,008938	0,006758	0,003333
углеводороды ароматические*	0,000013	0,000010	0,000005

сероводород

0,000025

0,000019

0,000009

ИТОГО по источнику 6013:

Максимально разовый выброс, г/с	<u>2022-2024_{гг.}</u>	<u>2025-2026_{гг.}</u>	<u>2027-2029_{гг.}</u>
углеводороды предельные C12-C19	0,010435	0,010435	0,010435
углеводороды ароматические*	0,000016	0,000016	0,000016
сероводород	0,000029	0,000029	0,000029
Валовый выброс, т/г	<u>2022-2024_{гг.}</u>	<u>2025-2026_{гг.}</u>	<u>2027-2029_{гг.}</u>
углеводороды предельные C12-C19	0,008938	0,006758	0,003333
углеводороды ароматические*	0,000013	0,000010	0,000005
сероводород	0,000025	0,000019	0,000009

Этап эксплуатации.

Таким образом, на период эксплуатации объекта на площадке будет находиться 13 источников загрязнения атмосферного воздуха.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период эксплуатации объекта приведен в таблице 1.8.1.-1.8.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ для источников на период эксплуатации объекта определялись на основании исходных данных расчетным путем и представлены в таблице 1.8.9.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2022.

Таблица 1.8.1.

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,003742	0,002335	0,058375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,001175	0,000733	0,733
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,068056	1,66736	41,684
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,105487	0,589	11,78
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,136113	0,76	15,2
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000029	0,000025	0,003125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,680565	3,874025	1,29134167
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000975	0,000608	0,1216
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000667	0,000416	0,01386667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002	0,000012	12
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)		1			4	0,21462	1,148951	1,148951
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)		4,5	0,1		3	21,418662	203,188021	2031,88021
	В С Е Г О :						22,630093	211,23149	2115,91447

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023.

Таблица 1.8.2.

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,003742	0,002335	0,058375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,001175	0,000733	0,733
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,068056	1,66736	41,684
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,105487	0,589	11,78
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,136113	0,76	15,2
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000029	0,000025	0,003125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,680565	3,874025	1,29134167
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000975	0,000608	0,1216
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000667	0,000416	0,01386667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002	0,000012	12
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,21462	1,148951	1,148951
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)		4,5	0,1		3	21,418662	203,188021	2031,88021
	ВСЕГО :						22,630093	211,23149	2115,91447

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024.

Таблица 1.8.3.

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,003742	0,002335	0,058375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,001175	0,000733	0,733
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,068056	1,66736	41,684
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,105487	0,589	11,78
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,136113	0,76	15,2
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000029	0,000025	0,003125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,680565	3,874025	1,29134167
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000975	0,000608	0,1216
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000667	0,000416	0,01386667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002	0,000012	12
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)		1			4	0,21462	1,148951	1,148951
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)		4,5	0,1		3	21,418662	203,188021	2031,88021
	В С Е Г О :						22,630093	211,23149	2115,91447

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025.

Таблица 1.8.4.

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,003742	0,002335	0,058375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,001175	0,000733	0,733
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,067226	0,83104	20,776
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,1042	0,3875	7,75
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,134452	0,5	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000029	0,000019	0,002375
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,67226	2,549725	0,84990833
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000975	0,000608	0,1216
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000667	0,000416	0,01386667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002	0,000008	8
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)		1			4	0,212129	0,756768	0,756768
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)		4,5	0,1		3	21,418662	129,559523	1295,59523
	В С Е Г О :						22,615519	134,58868	1344,65712

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026.

Таблица 1.8.5.

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,003742	0,002335	0,058375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,001175	0,000733	0,733
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,067226	0,83104	20,776
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,1042	0,3875	7,75
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,134452	0,5	10
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000029	0,000019	0,002375
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,67226	2,549725	0,84990833
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000975	0,000608	0,1216
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000667	0,000416	0,01386667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002	0,000008	8
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)		1			4	0,212129	0,756768	0,756768
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)		4,5	0,1		3	21,418662	129,559523	1295,59523
В С Е Г О :							22,615519	134,58868	1344,65712

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027.

Таблица 1.8.6.

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,003742	0,002335	0,058375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,001175	0,000733	0,733
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,068013	0,51589	12,89725
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,10542	0,2945	5,89
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,136025	0,38	7,6
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000029	0,000009	0,001125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,680126	1,937125	0,64570833
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000975	0,000608	0,1216
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000667	0,000416	0,01386667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002	0,000006	6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,214489	0,573338	0,573338
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)		4,5	0,1		3	21,418662	95,28673	952,8673
	В С Е Г О :						22,629325	98,99169	987,401563

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028.

Таблица 1.8.7.

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
0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,003742	0,002335	0,058375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,001175	0,000733	0,733
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,068013	0,51589	12,89725
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,10542	0,2945	5,89
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,136025	0,38	7,6
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000029	0,000009	0,001125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,680126	1,937125	0,64570833
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000975	0,000608	0,1216
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000667	0,000416	0,01386667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002	0,000006	6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,214489	0,573338	0,573338
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)		4,5	0,1		3	21,418662	95,28673	952,8673
	В С Е Г О :						22,629325	98,99169	987,401563

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029.

Таблица 1.8.8.

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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,003742	0,002335	0,058375
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,001175	0,000733	0,733
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,068013	0,51589	12,89725
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,10542	0,2945	5,89
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,136025	0,38	7,6
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000029	0,000009	0,001125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,680126	1,937125	0,64570833
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000975	0,000608	0,1216
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000667	0,000416	0,01386667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000002	0,000006	6
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)		1			4	0,214489	0,573338	0,573338
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)		4,5	0,1		3	21,418662	95,28673	952,8673
	В С Е Г О :						22,629325	98,99169	987,401563

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС на этапе эксплуатации.

Таблица 1.8.9.

с.Ашутасть Костанайская обл., Акжарское месторождение.

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы	1		Буровые работы	6001						3126	4644	284

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
122					0301	Азота (IV) диоксид (	0.068056		0.38	2022
						Азота диоксид) (4)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.105487		0.589	2022
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.136113		0.76	2022
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.680565		3.8	2022
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000002		0.000012	2022
						Бензпирен) (54)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.204169		1.14	2022
						пересчете на С/ (
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.625		3.48975	2022
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы	1		Взрывные работы	6002						3126	4644	284
001		Добычные работы	1		Добычные работы	6003						3117	4640	268
001		Планировочные работы	1		Планировочные работы	6004						3124	4636	299

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
122					0301	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			1.28736	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.074025	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)			33.32259	2022
81					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)	0.989333		21.7728	2022
113					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.501333		2.612736	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортные работы	1		Транспортные работы	6005						3120	4653	305
001		ТДСУ	1		ТДСУ	6006						3591	3877	186
001		Склад фракции 0-5	1		Склад фракции 0-5	6007						3027	4489	73

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
80					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.046797		0.92995	2022
147					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)	15.04398		129.7706	2022
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.583632		4.118978	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад фракции 5-10	1		Склад фракции 5-10	6008						3115	4497	84
001		Склад фракции 10-20	1		Склад фракции 10-20	6009						3225	4517	72
001		Склад фракции 20-40	1		Склад фракции 20-40	6010						3217	4493	72

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
42					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.642816		2.014233	2022
24					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.53568		1.678527	2022
24					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.24968		2.426651	2022
						шамот, цемент, пыль цементного				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад фракции 40-70	1		Склад фракции 40-70	6011						3316	4529	74
001		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6012						3301	4628	73

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
33					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.199744		1.05079	2022
24					0123	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.003742		0.002335	2022
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.001175		0.000733	2022
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000975		0.000608	2022
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.000667		0.000416	2022

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Топливозаправщик	1		Топливозаправщик	6013						3361	4644	25

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
117					2908	кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000667		0.000416	2022
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010451		0.008951	2022

1.8.1.1. Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра». Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.-97. Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов и т.п.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялось расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие источников загрязнения оценено по результатам расчетов рассеивания, которые выполнены по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01.-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями п.5.21. ОНД-86 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{M_i}{ПДК_i} > \Phi$$

где $\Phi=0,01N$, при $N > 10$ м,

$\Phi=0,1$ N при $N<10$ м.

M_i – суммарное значение выброса i -го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

$ПДК_i$ – максимальная разовая предельно допустимая концентрация i -го вещества, мг/м³;

N – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

Расчеты выполнены для максимального режима без учета фона (Приложение 2).

Коэффициент A , соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент A , зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п.2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50м на 1км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п.2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 8 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания выбросов от источников 3В промплощадки в атмосфере, приведены в таблице 1.8.10.

Таблица 1.8.10.

№	Характеристика	Величина
1.	Коэффициент температурной стратификации атмосферы, A	200
2.	Коэффициент учета рельефа местности, K_p , б/р	1
3.	Средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца	-19,6
4.	Средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца	+30,2
5.	Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания газообразных веществ в атмосфере	1

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблице 1.8.11.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника равен 6500 м*5500м. Шаг сетки по осям координат X и Y выбран 500 м результаты расчета рассеивания представлены в приложении 11.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ, области воздействия и на жилой зоне не превышают предельно допустимые значения.

Концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках, доли ПДК.

Таблица 1.8.11.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.
0123	Железо (II, III) оксиды	0,01017	0,002269	0,000081	0,002201	0,020765
0143	Марганец и его соединения	0,12774	0,028498	0,001014	0,027649	0,260815
0301	Азота (IV) диоксид	0,212889	0,10951	0,007191	0,098616	0,456962
0328	Углерод	0,33325	0,125808	0,006011	0,111362	0,671004
0330	Сера диоксид	0,170313	0,087609	0,005753	0,078893	0,365572
0333	Сероводород	0,003765	0,001617	0,000076	0,001565	0,005325
0337	Углерод оксид	0,085156	0,043804	0,002876	0,039447	0,182786
0342	Фтористые газообразные соединения	0,047515	0,020862	0,001039	0,020383	0,081989
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,003626	0,000809	0,000029	0,000785	0,007403
0703	Бенз/а/пирен	0,094775	0,035779	0,001709	0,031671	0,19083
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,127816	0,067588	0,004506	0,060381	0,274582
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	5,217509	0,652432	0,042381	0,590404	0,748671
6007	0301 + 0330	0,383202	0,197119	0,012944	0,177509	0,822534
6041	0330 + 0342	0,171378	0,097813	0,006721	0,085743	0,369017
6044	0330 + 0333	0,170341	0,088261	0,005818	0,079266	0,365731
6359	0342 + 0344	0,051141	0,021671	0,001053	0,021168	0,088157

1.8.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов.

Нормативы максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта представлены в таблице 1.8.12.

Согласно ст.202.п.17 Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов от передвижных источников (строительных машин и транспортных средств) не устанавливаются.

Выбросы на этапе эксплуатации объекта составляют по годам: **на 2022 - 211,23149 т/год, на 2023 - 211,23149 т/год, на 2024 – 211,23149 т/год, на 2025 – 134,588675 т/год, на 2026 - 134,588675 т/год, на 2027 – 98,99169 т/год, на 2028 - 98,99169 т/год, на 2029 - 98,99169 т/год.**

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции объекта.

Таблица 1.8.12.

Производство, цех, участок	Номер источника выброса										
		СП		2022 г.		2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		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
Организованные источники											
Организованные источники отсутствуют											
Неорганизованные источники											
(0123) Железо оксид											
Сварочные работы	6012	0,003742	0,002335	0,003742	0,002335	0,003742	0,002335	0,003742	0,002335	0,003742	0,002335
(0143) Марганец и его соединения											
Сварочные работы	6012	0,001175	0,000733	0,001175	0,000733	0,001175	0,000733	0,001175	0,000733	0,001175	0,000733
(0301) Азота диоксид											
Буровые работы	6001	0,068994	0,230000	0,068056	0,380000	0,068056	0,380000	0,068056	0,380000	0,067226	0,250000
Взрывные работы	6002	-	0,231075	-	1,287360	-	1,287360	-	1,287360	-	0,581040
(0328) Углерод											
Буровые работы	6001	0,106941	0,356500	0,105487	0,589000	0,105487	0,589000	0,105487	0,589000	0,104200	0,387500
(0330) Сера диоксид											
Буровые работы	6001	0,137989	0,460000	0,136113	0,760000	0,136113	0,760000	0,136113	0,760000	0,134452	0,500000
(0333) Сероводород											
Топливозаправщик	6013	0,000029	0,000015	0,000029	0,000025	0,000029	0,000025	0,000029	0,000025	0,000029	0,000019
(0337) Оксид углерода											
Буровые работы	6001	0,689945	2,300000	0,680565	3,800000	0,680565	3,800000	0,680565	3,800000	0,672260	2,500000
Взрывные работы	6002	-	0,030938	-	0,074025	-	0,074025	-	0,074025	-	0,049725
(0342) Фториды газообразные											
Сварочные работы	6012	0,000975	0,000608	0,000975	0,000608	0,000975	0,000608	0,000975	0,000608	0,000975	0,000608
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые											
Сварочные работы	6012	0,000667	0,000416	0,000667	0,000416	0,000667	0,000416	0,000667	0,000416	0,000667	0,000416
(0703) Бенз/а/пирен											
Буровые работы	6001	0,000002	0,000007	0,000002	0,000012	0,000002	0,000012	0,000002	0,000012	0,000002	0,000008
(2754) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С)											
Буровые работы	6001	0,206983	0,690000	0,204169	1,140000	0,204169	1,140000	0,204169	1,140000	0,201678	0,750000
Топливозаправщик	6013	0,010451	0,005303	0,010451	0,008951	0,010451	0,008951	0,010451	0,008951	0,010451	0,006768
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния											
Буровые работы	6001	0,625000	2,083500	0,625000	3,489750	0,625000	3,489750	0,625000	3,489750	0,625000	2,324250
Взрывные работы	6002	-	5,981250	-	33,32259	-	33,32259	-	33,32259	-	15,03990
Добычные работы	6003	0,989333	9,072000	0,989333	21,77280	0,989333	21,77280	0,989333	21,77280	0,989333	14,51520
Планировочные	6004	2,501333	1,088640	2,501333	2,612736	2,501333	2,612736	2,501333	2,612736	2,501333	1,741824

работы											
Транспортные работы	6005	0,046797	0,929950	0,046797	0,929950	0,046797	0,929950	0,046797	0,929950	0,046797	0,929950
ТДСУ	6006	15,04398	54,07110	15,04398	129,7706	15,04398	129,7706	15,04398	129,7706	15,04398	86,51370
Склад фракции 0-5	6007	0,583632	2,055098	0,583632	4,118978	0,583632	4,118978	0,583632	4,118978	0,583632	2,939618
Склад фракции 5-10	6008	0,642816	1,129713	0,642816	2,014233	0,642816	2,014233	0,642816	2,014233	0,642816	1,508793
Склад фракции 10-20	6009	0,535680	0,941427	0,535680	1,678527	0,535680	1,678527	0,535680	1,678527	0,535680	1,257327
Склад фракции 20-40	6010	0,249680	1,640411	0,249680	2,426651	0,249680	2,426651	0,249680	2,426651	0,249680	1,977371
Склад фракции 40-70	6011	0,199744	0,631462	0,199744	1,050790	0,199744	1,050790	0,199744	1,050790	0,199744	0,811174
Сварочные работы	6012	0,000667	0,000416	0,000667	0,000416	0,000667	0,000416	0,000667	0,000416	0,000667	0,000416
Итого по неорганизованным		22,646555	83,932897	22,630093	211,23149	22,630093	211,23149	22,630093	211,23149	22,615519	134,588675
Всего по предприятию:		22,646555	83,932897	22,630093	211,23149	22,630093	211,23149	22,630093	211,23149	22,615519	134,588675

1.8.1.3. Граница области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{нпр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, производства (карьеры) по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ и производство щебенки, гравия и песка, обогащение кварцевого песка относятся к II классу опасности, с санитарно-защитной зоной (СЗЗ) не менее 500 м.

Расстояние до ближайшей селитебной зоны п. Ашутасты от границ горного отвода составляет 2,8 км в юго-западном направлении.

Размещение объекта соответствует данным требованиям. Санитарно-защитная зона выдержана.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан. Согласно РР для предприятия выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха: $C_m < 1$.

1.8.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штелей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

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

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

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

- по первому режиму 15-20%;

- по второму режиму 20-40%;

- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок (Приложение 2).

1.8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ.

1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение.

Для хозяйственно-питьевых нужд работающих используется привозная вода из водозаборной колонки п.Ашутасты, которая доставляется автотранспортом предприятия. Качество питьевой воды должно соответствовать СП «Санитарно-эпидемиологические требования» вода доставляется в бочке емкостью 6,0м³. Емкость обрабатывается и хлорируется 1 раз в 10 дней. Для технических нужд предусматривается привозная вода из п. Ашутасты.

Сточные воды от умывальника по трубе собираются в септике, который предусматривается в виде металлической емкости объемом 10м³, которая закапывается в землю около вагончика, либо яма бетонируется с гидроизоляцией стен. По мере заполнения септика воды откачиваются с помощью арендованной ассенизаторской машины и вывозятся в места, согласованные СЭС.

Штат работников карьера составляет - 11 человек.

Режим работы карьера: сезонный – 168 дней.

Расход воды на одного работающего составляет не менее 25 л/см. (СНиП РК 4.01.41-2006*).

$Q = (25 \text{ л/см} \cdot 11 \text{ чел.} \cdot 168 \text{ дня}) = 46200 \text{ л/год} (51,975 \text{ м}^3/\text{год}).$

Пылеподавление.

Для уменьшения загрязнения воздушного бассейна пылью предусмотрено пылеподавление.

Для пылеподавления проектом планируется использование привозной технической воды из п.Ашутасты.

Пылеподавление на автодорогах предусматривается осуществлять не менее трех раз в день, с помощью поливочной машины ПМ-430Б с емкостью цистерны 6000л на базе автомобиля ЗИЛ-130, а также предусматривается орошение горной массы на ТДСУ.

Суточная потребность в воде на обеспыливание дорог составляет – 0,3-0,5 л/м² или 6 м³/смену, для орошения материала на ТДСУ – 0,05 м³ на куб перерабатываемого материала.

Орошение автодорог.

$0,5 \text{ л/м}^2 \times 3 \times 147 \text{ смен в теплый период} \times 11125 \text{ м}^2 = 2453,1 \text{ м}^3/\text{год}.$

Орошение горной массы на ТДСУ.

2022-2024гг.

$0,05 \text{ м}^3/\text{м}^3 \times 120000 \text{ м}^3 = 6000 \text{ м}^3/\text{год}.$

2025-2026гг.

$0,05 \text{ м}^3/\text{м}^3 \times 80000 \text{ м}^3 = 4000 \text{ м}^3/\text{год}.$

2027-2029гг.

$0,05 \text{ м}^3/\text{м}^3 \times 60000 \text{ м}^3 = 3000 \text{ м}^3/\text{год}.$

Сточные воды от умывальника по трубе собираются в септике, который предусматривается в виде металлической емкости объемом 10м³, которая закапывается в землю около вагончика, либо яма бетонируется с гидроизоляцией стен. По мере заполнения септика воды откачиваются с помощью арендованной ассенизаторской машины и вывозятся в места, определенные СЭС.

Расчет общего водопотребления и водоотведения.

Таблица 1.8.9.

на 2022-2024гг.

Производство	Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год				
	Всего	На производственные нужды			На хоз.		Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной водыповторно используемой	Произв.сточные воды	Хоз.бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-	бытовые						
					испол.	нужды						
		Всего	В том числе питьевого качества		вода							
Производственный персонал	46,2	-	46,2	-	-	-	-	46,2	-	-	46,2	-
Орошение автомобильных дорог	2543,1	-	-	-	-	-	2543,1	-	-	-	-	-
Орошение горной массы на ТДСУ	6000	-	-	-	-	-	6000	-	-	-	-	-
Итого по предприятию	8589,3	-	46,2	-	-	-	8543,1	46,2	-	-	46,2	-

Таблица 1.8.10.

на 2025-2026гг.

Производство	Водопотребление, м³/год							Водоотведение, м³/год				
	Всего	На производственные нужды			На хоз.	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной водыповторно используемой	Произв.сточные воды	Хоз.бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-							бытовые нужды
		Всего	В том числе питьевого качества		испол.							
Производственный персонал	46,2	-	46,2	-	-	-	-	46,2	-	-	46,2	-

Орошение автомобильных дорог	2543,1	-	-	-	-	-	2543,1	-	-	-	-	-
Орошение горной массы на ТДСУ	4000	-	-	-	-	-	4000	-	-	-	-	-
Итого по предприятию	6589,3	-	46,2	-	-	-	6543,1	46,2	-	-	46,2	-

Таблица 1.8.11.

на 2027-2029гг.

Производство	Водопотребление, м³/год						Водоотведение, м³/год					
	Всего	На производственные нужды			На хоз.	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной водыповторно используемой	Произв.сточные воды	Хоз.бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-							бытовые нужды
		Всего	В том числе питьевого качества		испол.							
			вода									
Производственный персонал	46,2	-	46,2	-	-	-	-	46,2	-	-	46,2	-
Орошение автомобильных дорог	2543,1	-	-	-	-	-	2543,1	-	-	-	-	-
Орошение горной массы на ТДСУ	3000	-	-	-	-	-	3000	-	-	-	-	-
Итого по предприятию	5589,3	-	46,2	-	-	-	5543,1	46,2	-	-	46,2	-

1.8.2.2. Гидрогеологическая характеристика месторождения.

В обводнении Акжарского месторождения участвуют только подземные воды зоны выветривания верхнепротерозойских гранито-гнейсов. Ниже приводится краткая характеристика указанных подземных вод.

Подземные воды безнапорные. Уровни устанавливаются на глубинах от 7,7 до 32,5 м от поверхности земли. Абсолютные отметки поверхности зеркала подземных вод изменяются от 277,10 до 292,52 м с общим уклоном с северо-востока на юго-запад, в сторону долины реки Ашутасты. Уклон зеркала в районе месторождения составляет 0,014, в долине - 0,006.

Наибольшая трещиноватость пород фундамента приурочена к пониженным частям рельефа, а Акжарское месторождение занимает возвышенную часть рельефа и сложено породами, слабо поддающимися выветриванию. Породы, слагающие продуктивную толщу, трещиноватые и выветрелые только в кровле, а ниже слабо трещиноватые и монолитные.

Приведенные особенности водовмещающих пород на площади месторождения обуславливают их низкую водообильность и слабую водопроницаемость, что подтверждается результатами опробования скважин откачками.

При желонировании разведочных скважин №№ 36 и 44 после выброса столба воды притоки оказались ничтожно малыми. Скорость восстановления по скв. 36 составила 4,8 м/час, а по скважине 44 - 1,9 м/час. Полное восстановление уровней через 3 час. 15 мин. (скв. 36) и 13 час. 15 мин. (скв. 44).

Притоки, рассчитанные по восстановлению уровней, составляют от 0,001 до 0,006 л/с, т.е. водовмещающие породы практически безводны.

Скважина №43-г пробурена в местном понижении рельефа в более выветрелой зоне и дебит по ней составил 0,56 л/с при понижении 7,8 м. Удельный дебит 0,07 л/с.

Слабую обводненность пород указанного комплекса подтверждают результаты гидрогеологической съемки окружающей территории, где удельные дебиты составили от 0,01 до 0,1 л/с.

Воды в основном пресные до слабосолоноватых, минерализация их изменяется на площади месторождения от 0,15 г/л до 0,3 г/л. По химическому составу она относится к гидрокарбонатно-натриевому и гидрокарбонатно-хлоридно-натриево-кальциевому типу вод. Общая и карбонатная жесткость изменяется в пределах 1,24-1,37 мг/экв.

Приведенная характеристика гидрогеологических условий показывает, что на площади месторождения залегают практически безводные отложения.

1.8.2.3. Ожидаемые водоприток в карьер.

Отработка месторождения производится открытым способом. Площадь месторождения в контуре горного отвода составляет 88000 м².

Контур будущего карьера будет иметь форму удлиненной траншеи. При закладке карьера его максимальные параметры принимаются следующие:

Длина карьерного поля - 1400 м;

Ширина — " — - 800 м;

Площадь карьера - 88000 м².

Водоприток в карьер будут осуществляться только за счет инфильтрации атмосферных осадков, так как разработка карьера будет осуществляться до уровня грунтовых вод, т.е. до горизонта +290 м.

Подсчет естественных ресурсов производим по формуле:

$$Q_{\text{л}} = M \cdot J \cdot F, \text{ где}$$

M - среднее количество эффективных осадков (октябрь - апрель) в мм. По данным многолетних наблюдений метеостанции г. Аркалык равняется 80 мм.

J - коэффициент инфильтрации (для районов Казахстана с абсолютными отметками 400-750 м, сложенными интрузивными породами) по данным С.К. Калугина равен 0,17-0,20. Среднее значение - 0,18 %.

F - водосборная площадь, 88000 м².

Отсюда, по среднему количеству эффективных осадков естественные ресурсы составят:

$$Q = 0,08 \times 0,018 \times 88000 \text{ м}^2 \times 2 = 0,7 \text{ м}^3/\text{сут.} \cdot 365$$

Как видно из расчетов притоки в карьер за счет атмосферных осадков незначительны и не требуют принятия специальных мер по осушению карьера.

1.8.2.4. Водоотлив и водоотвод.

Полезная толща не обводнена, так как карьером первой очереди обрабатываются балансовые запасы до уровня грунтовых вод, то водоприток в будущий карьер будут осуществляться только за счет атмосферных осадков. В связи с тем, что количество атмосферных осадков невелико (250 мм/год), а площадь водосбора очень мала и составляет порядка 90 тыс. м², то водоприток в будущий карьер будут незначительны.

Из них одна часть осадков испаряется, вторая часть будет инфильтрироваться в борта карьера, т.е. на испарение и на инфильтрацию уйдет около 80% всех осадков, остальная часть осадков будет дренироваться в

нижележащий слой. Кроме того, рельеф местности на площади карьера 1-ой очереди и месторождения в целом имеет естественный уклон на север более 11м, на юг - более 22м, на восток более 20м и на запад более 25м.

В связи с вышеизложенным, водоотлив и водоотвод данным проектом не предусматривается.

1.8.2.5. Поверхностные и подземные воды.

Поверхностные воды.

Площадь Акжарского месторождения приурочена к междуречью р. Ащи-Тасты и ручьев Акжар и Байхожа.

Река Ащи-Тасты образуется в месте слияния рек Акжар и Тюлькусай и соединяясь в 10 км к северо-востоку от с. Амантогай с подходящей справа р. Карын-Салды, образует р. Жалдама.

Длина реки 130 км, общая площадь водосбора 5240 км². Общее падение реки 124 м, средний уклон 1,0%.

Бассейн реки расположен на западной окраине Казахского мелкопесочника: верхняя его часть представлена мелкохолмистым рельефом. Холмы имеют относительную высоту 10-20м, мягкие очертания и умеренно крутые склоны, сложенные в основном коренными породами, которые местами выходят на дневную поверхность: на склонах холмов довольно часто встречаются каменные россыпи. Остальная часть бассейна представляет собой волнистую равнину, сложенную в основном глинистыми грунтами. На левобережье встречаются небольшие бессточные западины и неглубокие ложбины.

Русло реки слабоизвилистое на всем протяжении представляет собой чередование плесов и перекатов. Берега русла сложены глинистыми и суглинистыми грунтами, реже коренными породами: они преимущественно крутые и часто сопрягаются с обрывистыми склонами долины, высота их 3-8м, иногда – 1м.

В период весеннего половодья минерализация воды в реке составляет 100-200 мг/л, жесткость – 1-2 мг-экв., вода гидрокарбонатная: питьевые качества хорошие. Летом минерализация увеличивается до 500-700 мг/л, жесткость 4-6 мг-экв. В ионном составе воды преобладают ионы: HCO₃ – 198,2 мг/л, SO₄ – 79,4 мг/л, Cl – 75,1 мг/л, Ca – 45,5 мг/л, Mg – 21,2 мг/л, Na+K – 75,2 мг/л.

На 2-ом км река Ащи-Тасты загорожена плотиной высотой 10 метров на расстоянии 800 метров выше по течению от с.Ашутасты, в результате чего создано Ащи-Тастинское водохранилище. На водохранилище действует водозабор хозяйственно-питьевого назначения, который снабжает водой г.Аркалык.

Регулирование стока многолетнее. Объем водохранилища при нормальном подпорном уровне (285,5 м) 5,0 млн.м³. Емкость водоема не большая и не может вместить весь весенний сток реки. Для сброса справа от плотины сооружен бетонный водосбросный канал. Весенний сток через него продолжается примерно месяц.

Площадь водохранилища 0,955 км². Величина испарения с водной поверхности при норме 890 мм составляет 955000 м²х0,89 м= 849950 м²/год или 2328,63 м³/сутки. Суточный забор воды из водохранилища 6593,9 м³/сут. Суммарный за счет испарения и забора воды 8922,53 м³/сут (3,257 млн.м³/год).

При отсутствии подпитки в таких климатических условиях водохранилище мелеет и теряет примерно 60% первоначального объема воды.

Для нормальной работы водозабора уровень воды в водохранилище периодически поддерживается за счет сброса воды из Акжарского водохранилища, находящегося выше по течению.

В виду небольших размеров Акжарского и Ащи-Тастинского водохранилищ и постоянной проточности в течении года их гидрологический режим близок к режиму рек. Это касается Ащи-Тастинского водохранилища, имеющего небольшую ширину.

Весной при снеготаянии идет постоянный сток воды, проходящий через место расположения водозабора в течении примерно одного месяца. В межень движение воды продолжается, но в меньших масштабах за счет работы водозабора (0,76985 млн.м³/год), что вызывает необходимость сброса воды из Акжарского водохранилища.

Поверхностный сток, формирующийся на площади водосбора небольших по протяженности (до 20 км) рек Ащи-Тасты, Акжар и их притоков достигает водозабора и поэтому возникает необходимость выделения зон санитарной охраны водохранилищ и рек на всей их протяженности.

Территория Акжарского месторождения строительного камня находится на расстоянии 2,8 км к северо-западу от Ащи-Тастинского водохранилища, расположенного на р. Ащи-Тасты.

В соответствии с письмом РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» в районе проведения добычных работ не установлены водоохраные полосы и зоны для поверхностных водоемов (Приложение 4).

При проведении добычных работ изъятие вод из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении добычных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

Подземные воды.

В обводнении Акжарского месторождения участвуют только подземные воды зоны выветривания верхнепротерозойских гранито-гнейсов. Ниже приводится краткая характеристика указанных подземных вод.

Подземные воды безнапорные. Уровни устанавливаются на глубинах от 7,7 до 32,5 м от поверхности земли. Абсолютные отметки поверхности зеркала подземных вод изменяются от 277,10 до 292,52 м с общим уклоном с северо-востока на юго-запад, в сторону долины реки Ашутасты, Уклон зеркала в районе месторождения составляет 0,014, в долине - 0,006.

Наибольшая трещиноватость пород фундамента приурочена к пониженным частям рельефа, а Акжарское месторождение занимает возвышенную часть рельефа и сложено породами, слабо поддающимися выветриванию. Породы, слагающие продуктивную толщу, трещиноватые и выветрелые только в кровле, а ниже слабо трещиноватые и монолитные.

Приведенные особенности водовмещающих пород на площади месторождения обуславливают их низкую водообильность и слабую водопроницаемость, что подтверждается результатами опробования скважин откачками.

При желонировании разведочных скважин №№ 36 и 44 после выброса столба воды притоки оказались ничтожно малыми. Скорость восстановления по скв. 36 составила 4,8 м/час, а по скважине 44 - 1,9 м/час. Полное восстановление уровней через 3 час. 15 мин. (скв. 36) и 13 час. 15 мин. (скв. 44).

Притоки, рассчитанные по восстановлению уровней, составляют от 0,001 до 0,006 л/с, т.е. водовмещающие породы практически безводны.

Скважина №43-г пробурена в местном понижении рельефа в более выветрелой зоне и дебит по ней составил 0,56 л/с при понижении 7,8 м. Удельный дебит 0,07 л/с.

Слабую обводненность пород указанного комплекса подтверждают результаты гидрогеологической съемки окружающей территории, где удельные дебиты составили от 0,01 до 0,1 л/с.

Воды в основном пресные до слабосолоноватых, минерализация их изменяется на площади месторождения от 0,15 г/л до 0,3 г/л. По химическому составу она относится к гидрокарбонатно-натриевому и гидрокарбонатно-хлоридно-натриево-кальциевому типу вод. Общая и карбонатная жесткость изменяется в пределах 1,24-1,37 мг/экв.

Приведенная характеристика гидрогеологических условий показывает, что на площади месторождения залегают практически безводные отложения.

Также согласно информации ТОО «Республиканский центр геологической информации «Казгеоинформ», на территории месторождения Акжар расположенного в Костанайской области, месторождения подземных питьевых вод, состоящих на государственном балансе отсутствуют (Приложение 10).

1.8.2.6. Охрана поверхностных вод.

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохраных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим

требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

1.8.2.7. Охрана подземных вод.

Мероприятия по охране подземных вод:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;
- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- применение технически исправных машин и механизмов;
- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием;
- сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций);
- осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- предотвращение разливов ГСМ.

1.8.3. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.

1.8.3.1. Геологическая изученность района работ.

В период 1964-65гг. проведена предварительная разведка месторождения путем геофизических исследований и механического колонкового бурения партией нерудного сырья. В 1971-72гг. проведены полевые работы по детальной разведке месторождения. Этими работами была отбракована южная часть месторождения и детально разведана северная часть месторождения (Северный участок).

Акжарское месторождение (Северный участок) с 1979 года отрабатывался Тургайским КДСМК Минавтодор Каз.ССР, с 1984 года - Тургайским БРУ, с 2004 года - ТОО «Жулдызай КФ».

Прирост запасов возможен как на прилегающих площадях, так и на глубину.

1.8.3.2. Геологическая характеристика района работ.

Акжарское месторождение приурочено к Северной части Акжарского массива гранито-гнейсов, являющегося ядром Акжарской антиклинали, крылья которой сложены метаморфизованными породами докембрия.

Северная часть Акжарского массива находится неподалеку от г.Аркалык. Здесь гранито-гнейсы на отдельных площадях хорошо обнажены и, благодаря высокой механической прочности коренных пород, этот участок представлял интерес для разведки месторождения строительного камня.

Месторождение было разделено на два участка «Северный» и «Южный», который впоследствии при переоценочных работах был отбракован.

Абсолютные отметки на участке колеблется от 270,0 до 343,0м над уровнем моря.

В строении участка принимают участие глубоко метаморфизованные (гранитизированные) толщи докембрия, которые перекрываются мезозойскими и более поздними образованиями коры выветривания и четвертичными суглинками.

Докембрийские образования представлены гранито-гнейсами с подчиненными пачками кварцево-слюдистых, слюдисто-полевошпатовых, двухслюдистых и других парасланцев, а так же изредка порфироидов и порфиритоидов.

Вся площадь участка представляет собой крыло синклинальной складки с азимутом простирания 30-35°. Это крыло осложнено рядом мелких структур с размахом крыльев 30-150 и более метров. Углы падения на крыльях мелких складок составляют 60-80°. Парасланцы и порфиритоиды по форме залегания согласуются с основными складчатыми структурами массива.

С поверхности площадь Северного участка характеризуется хорошей обнаженностью. Обнажения представлены структурным элювием, скальными выходами, развалами, элювиальными россыпями и

делювиально-элювиальными образованиями (дресвяными осыпями). На участке детальной разведки развиты на ограниченной площади четвертичные суглинки.

В геологическом строении Северного участка принимают участие:

1. Докембрийские интрузивные (полиметаморфические) образования. Являются продуктивной толщей месторождения. В их состав входят гранито- гнейсы (существенно преобладают), кварц-сланцистые, полевошпатово-сланцистые, двусланцистые и другие парасланцы, порфириоиды и порфиритоиды.

Микроклиновые гранито-гнейсы представляют собой темно-серые до светло-серых с различными оттенками (розоватыми, желтоватым, буроватым и др.) породы. В количественном отношении на Северном участке преобладают средне-мелкозернистые породы и совсем редко- крупнозернистые.

По физико-механическим свойствам гранито-гнейсы - крепкие, массивные, монолитные и трещиноватые породы (эндогенные и экзогенные трещины). По данным бурения значительная мощность трещиноватых пород встречена большинством скважин и достигает 25,6м.

Среди гранито-гейсов встречены вулканогенно-осадочные породы, представленные разнообразными сланцами, порфириоидами и порфиритоидами.

Мезозойская группа. Кора выветривания.

Акжарский массив был областью сноса продуктов выветривания. На изучаемом участке встречаются реликты древних кор выветривания каолинового профиля. При этом по гранито-гнейсам развивается каолинизированная дресва каолинового состава с реликтами полевых шпатов, а по слюдам - глинистая кора выветривания гидрохлорит- гидрослюдистого состава.

Глины коры выветривания сланцев - как и сами сланцы имеют темно- зеленую окраску и резко изменчивый минералогический состав. Встреченная мощность колеблется от 0,9 до 2,6м (скв.37, 40).

Четвертичная система. Средний-современный отделы.

На поверхности всех описанных образований на отдельных участках (обычно в понижениях рельефа) залегают маломощные элювиально-делювиальные и делювиально-пролювиальные отложения, представленные желтовато- бурыми суглинками. Четвертичные образования встречены многими скважинами и достигают мощности 13,4м. Почвенный слой на участке маломощный и редко превышает 10-15см.

1.8.3.3. Качественная характеристика полезного ископаемого.

Качественная характеристика всех петрографических разновидностей пород показала постоянство благоприятных физико-механических свойств гранито- гнейсов.

По преобладающему количеству проб скважин и обнажений гранито- гнейсы показали достаточно высокую прочность и удовлетворяют требованиям лимитирующих ГОСТов.

Разведанное сырье представляет собой высококачественный материал для производства щебня в бетоны не ниже марки «400».

Слюдистые парасланцы и порфиритоиды весьма неоднородны по качеству и зачастую не удовлетворяют требованиям к качеству щебня для бетонов марки «400». По данным разведки их истинная мощность обычно не превышает 3м и, при изготовлении щебня эти слабопрочные породы, будут легко отделяться от прочных разновидностей.

На основании приведенных данных можно заключить, что гранито- гнейсы по качеству отвечают требованиям ГОСТ 8267-93 и ГОСТ 9120-80 и могут быть использованы в качестве щебня для строительных работ и в качестве заполнителя асфальтобетонных дорожных смесей (для верхнего слоя).

1.8.3.4. Радиационно-гигиеническая оценка полезного ископаемого.

Согласно Протокола исследования радиоактивности строительных материалов и изделий №7956 от 09.12.2016г. известняк соответствует 1 классу (≤ 370 Бк/кг) радиационной безопасности в соответствии с гл.4,п.32 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», №155 от 27.02.2015г. Среднее значение удельной эффективной активности $119,4 \pm 17,6$ Бк/кг Известняки могут использоваться без ограничений в изделиях для строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданий.

1.8.3.5. Охрана недр.

Проектом предусматривается максимально возможная полнота выемки запасов на отрабатываемом участке месторождения.

1.8.3.6. Мероприятия по снижению негативного воздействия на недра.

Основными требованиями по рациональному использованию и охране недр являются:

- строгое соблюдение проектных решений;
- ведение установленной геолого-маркшейдерской документации;
- обеспечение и контроль полного извлечения сырья;

- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов, составление годовых планов развития горных работ;
- охрана месторождений полезных ископаемых от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, снижающих качество полезных ископаемых и промышленную ценность месторождений или осложняющих их разработку;
- не допущение сверхнормативных потерь, разубоживания и выборочной отработки полезного ископаемого;
- выполнение требований по безопасному ведению горных работ, связанных с использованием недрами;
- предотвращение загрязнения недр отходами производства или сточными водами.

1.8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

1.8.4.1. Солнечная радиация

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см² и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Годовые и месячные суммы рассеянной радиации почти не отличаются над всей территорией Костанайской области и ее величины колеблются от 47,5 ккал/см² – на юге и до 48,8 ккал/см² – на севере. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см². В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см².

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

1.8.4.2. Акустическое воздействие.

При проведении добычных работ источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются горнотранспортное оборудование и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума используемого горно-транспортного оборудования представлен в таблице 6.1.

**Уровни шума от строительной техники при
деятельности на суше**

Таблица 6.1.

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Бульдозер	85
Экскаватор	88-92

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

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как район проведения работ достаточно удален от населенных пунктов, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», а так же ГОСТа 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация» планируется применять средства индивидуальной защиты от шума, а именно противοшумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи.

1.8.4.3. Вибрация.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

Для минимизации воздействия физических факторов предлагается:

- использование строительной техники, соответствующей установленным стандартным уровням шума и вибрации;
- применение оборудования с надёжными вибрационными характеристиками, исключающими распространение сверхнормативных вибраций за пределы промплощадки, а также антивибрационных мероприятий;
- максимальное использование строительной техники с низкими шумовыми характеристиками;
- отключение двигателей строительного оборудования на период вынужденного простоя или технического перерыва;
- выбор рациональных режимов работы оборудования и механизмов, производящих шумовое воздействие;
- своевременный профилактический ремонт задействованной при капитальном ремонте строительной техники

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительно-монтажных работ, будет минимальным и незначительным. В целом физическое воздействие реконструируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое. Проведение мероприятий не предусматривается.

1.8.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

1.8.5.1. Состояние и условия землепользования.

Площадь горного отвода Акжарского месторождения строительного камня составляет 78,48 га.

По совокупности климатических особенностей и почвенному покрову, вся территория земледельческих районов Костанайской области разделена на три природно-климатические зоны, в целом совпадающие с зональным распределением почв.

I -ая природно-климатическая зона - умеренно засушливая степная и лесостепная. Зона объединяет Узункольский, и почти полностью Фёдоровский, Карабалыкский, Мендыкаринский и Сарыкольский районы. Почвенный покров зоны представлен чернозёмами обыкновенными.

II - ая природно-климатическая зона - засушливая степная. Включает в себя Костанайский, Алтынсаринский, Денисовский, большую часть Карасуского, Тарановского и Житикаринского районов. Почвенный покров представлен южными чернозёмами.

III - я природно-климатическая зона - умеренно сухая степная. Подразделяется на две подзоны.

1-я подзона, объединяет территорию, расположенную на тёмно-каштановых почвах. Сюда входят южная часть Тарановского и Житикаринского районов, юго-восточная Карасуского, Аулиекольский, Камыстинский и почти весь Наурзумский район.

2- я подзона - сухая степная включает районы, расположенные на каштановых почвах - южную часть Наурзумского района, Аркалыкский и зерносеющие хозяйства Амангельдинского и Жангельдинского районов.

Территория месторождения строительного камня располагается в умеренно сухой степной природно-климатической зоне, в подзоне каштановых почв.

Карьер расположен на солонцах автоморфных каштановых средних в комплексе с луговыми почвами, по механическому составу глинистые и тяжелоглинистые. Эти почвы развиваются в условиях отсутствия влияния каких-либо грунтовых вод. Они формируются по плоским водораздельным недrenированным поверхностям, по склонам увалов и грив и межгriвным понижениям, межсопочным делювиальным равнинам, занимают поверхности древних ложбин стока, высоких террас рек и озер. Среди почвообразующих пород преобладают засоленные глины и суглинки различного возраста и происхождения, делювиальные или древнеаллювиальные суглинки, третичные глины и др. Механический и химический состав почв приведен в таблицах 16, 17 (Почвы КазССР выпуск №6 Костанайской области. Алма-Ата, 1968г.).

Пылевые выбросы при эксплуатации карьера и ТДСУ-90 оседающие на почвы могут изменять физико-механические свойства почв. Ожидаемое загрязнение почвенного покрова в результате эксплуатации месторождения и дробильно-сортировочного комплекса рассматривается как не значительное.

На Акжарском месторождении строительного камня снятие ПСП и вскрышных пород не предусматривается, так как они были удалены в период до 2001 года, в процессе предшествующей эксплуатации карьера.

Используемая при добычных работах спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения грунтов нефтепродуктами.

Воздействие при разработке участка месторождения на земельные ресурсы ожидается незначительное.

1.8.5.2. Рекультивация земель, нарушенных горными породами.

При отработке месторождения, изымаемые из оборота земли, будут нарушены карьером и автодорогами. Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий карьерной площадки, в процессе проведения горно-добычных работ проектом предусматривается только текущая рекультивация нарушенных земель, так как окончательная рекультивация будет проведена после полной отработки месторождения по специальному проекту.

1.8.5.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы.

Мероприятия по охране земельных ресурсов согласно ст.140 Земельного Кодекса РК являются обязательными.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта.

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);
- с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды);
- захламление территории.

Для уменьшения нарушений поверхности почвенного покрова принимаются меры смягчения: используются транспортные средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике, движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на почвенный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- поддержание в чистоте строительных площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом.

В связи с тем, что проектируемый объект размещен на уже освоенных площадях, воздействие на почвенно-растительный покров территории можно считать незначительным.

Используемая при добычных работах спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами.

1.8.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Растительный мир.

Район размещения участка работ находится в степной зоне. К степям относятся растительные сообщества, состоящие преимущественно из многолетних микротермных травяных растений, большей частью дерновинных злаков.

Растительность здесь - ковыльно-типчаковая с примесью значительного количества ксерофильного разнотравья. Проективное покрытие почвы растительностью - 40-50%.

Эта природная область располагает основными природными формациями, представленными на территории:

Разнотравно-красноковыльная формация стоит на первом месте по занимаемой территории. Доминантные виды, слагающие данную формацию представляют: *Stipa rubens* - ковыль краснеющий, *Salvia stepposa* - шалфей степной, *Veronica incana* - вероника, *Festuca sulcata* - овсяница бороздчатая или типчак, *Koeleria gracilis* - тонконог тонкий, *Carex supina* - осока приземистая, *Jurinea multiflora* - наголоватка многоцветковая, *Artemisia latiflora* - полынь широколистная. Эта формация характеризуется большой видовой насыщенностью, сложным составом и структурой. В составе формации наиболее разнообразным по видовому составу является группа многолетних травянистых длительновегетирующих растений.

Грудницево-красноковыльная формация. Доминантные виды, слагающие данную формацию, представляют: *Stipa rubens* - ковыль краснеющий, *Festuca sulcata* - овсяница бороздчатая или типчак, *Stipa Lessingiana* - ковыль Лессинга, *Linosyris villosa* - грудница мохнатая, *Stipa capillata* - ковыль волосатик, *Artemisia nitrosa* - полынь селитряная. Формация имеет широкое распространение и характеризуется для солонцеватых разновидностей южных черноземов.

Красноковыльно-ковыльковая формация. Доминантные виды, слагающие данную формацию, представляют: *Stipa Korshinskyi* - ковыль Коржинского, *Stipa Lessingiana* - ковыль Лессинга, *Stipa rubens* - ковыль краснеющий, *Festuca sulcata* - типчак, *Phlomis tuberosa* - зопник клубненосный, *Galium ruthenicum* - подмаренник русский, *Seseli ledebourii* - жабрица Ледебуря, *Jurinea multiflora* - наголоватка многоцветковая. Формация занимает около 10 % исследуемой территории.

Разнотравно - ковыльная формация с полынно-типчаковыми сообществами занимает также около 10% территории.

Воздействия на растительный мир.

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта.

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Захламление территории.

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе работ будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом.

Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Если на прилегающих к нарушенным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Воздействие на растительность при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

Животный мир.

Тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности четко прослеживается по территории Костанайской области.

Поскольку большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколистными злаками – прямокрылые насекомые (сибирская, темнокрылая и белополосая кобылки, малая крестовичка и пр. Энтомофауна представлена многочисленными насекомыми-около 200 видов.

Фауна млекопитающих насчитывает около 30 видов. Но в целом территория месторождения - область господства грызунов, здесь обитают суслики, сурки, хомячки, тушканчики и др. Из хищников обычен волк.

Орнитофауна занимает значительное место в фауне района размещения объекта и представлена 30 видами птиц. В степных биоценозах ведущее место принадлежит отряду воробьиных: воробьи, сороки, галки, вороны; серая мухоловка, луговой чекан, обыкновенная горихвостка, степной конек.

Согласно информации РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» географические координаты горного отвода для добычи строительного камня Акжарского месторождения расположены на границе территории охотничьего хозяйства «Тасты» закрепленное за пользователем ТОО «МТК Арлан». Согласно предоставленным учетным данным охотпользователя на этой территории встречаются такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, журавль красавка, стрепет, степной орел, орлан белохвост. На данной территории проходят пути миграции сайгаков.

Также же РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что по заявленным координатам земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется (Приложение 8).

Территория охотничьего хозяйства «Гасты» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: стрепет степной орел, журавль-красавка, лебедь-кликун, орлан-белохвост.

Стрепет - птица из семейства дрофиные. Стрепет величиной с курицу. Длина тела достигает от 40 до 45 см, размах крыльев — 83—91 см, масса — 500—900 г. Верх тела песочного цвета с тёмным рисунком, низ белый. В брачном наряде у самца чёрная шея с двумя белыми полосами. В зимнем наряде самец и самка окрашены в песочный цвет с чёрными пятнами.

Стрепет обитает в умеренных районах Европы и Азии, а также в Северной Африке, живёт в открытых пространствах, в основном в степях и полях. Живёт только в тех степях, где остались хотя бы небольшие участки целины. Из-за сплошной распашки степей когда-то многочисленные стрепеты стали редкостью.

Сезон размножения начинается в апреле Самка откладывает от 3 до 5 яиц. Она плотно сидит на кладке и близко подпускает человека, в результате чего очень часто гибнет под колёсами сельскохозяйственной техники.

Степной орел - хищная птица семейства ястребиных. Общая длина 60—85 см, длина крыла 51—65 см, размах крыльев 220—230 см, вес птиц 2,7—4,8 кг. Самки крупнее самцов. Окраска взрослых птиц (четырёхлетних и старше) тёмно-бурая, часто с рыжеватым пятном на затылке, с чёрно-бурыми первостепенными маховыми, где на основании внутренних опахал имеются серо-бурые пестрины; рулевые перья тёмно-бурые с серыми поперечными полосами. Радужина орехово-бурая, клюв серовато-черноватый, когти черные, восковица и ноги желтые. В первом годовом наряде молодые птицы бледно-буровато-охристые с охристыми пестринами и надхвостьем; рулевые перья бурые с охристыми каймами.

Гнездовая область охватывает степные районы Ставропольского края, Оренбургская область, Калмыкию, Астраханскую и Ростовскую области России, юг Урала, Юго-Восточную и Юго-Западную Сибирь, Переднюю, Среднюю и Центральную Азию и западные части Китая. Места зимовки — северо-восточные, восточные, центральные и южные части Африки, Индия, Аравийский полуостров. Гнезда устраивает на земле, небольших кустах и скалах, стогах, реже на деревьях и опорах линии электропередач.

Откладывание яиц происходит: в западных частях — в апреле (вторая половина), в восточных — примерно в середине мая. В кладке 1—2 белых, слегка испещренных бурым яйца. Насиживание продолжается 40—45 дней, гнездовой период — около 60 дней. В августе птенцы уже умеют летать.

Журавль красавка - амый маленький и третий по численности представитель семейства журавлиных в мире — его численность оценивается в 200—240 тысяч особей. Самый маленький вид журавлей, его высота составляет около 89 см, а масса 2—3 кг. Голова и шея в основном чёрные; позади глаз хорошо заметны длинные пучки белых перьев. От основания клюва до затылочной части имеется участок светло-серых перьев; обычная для других видов журавлей проплешина отсутствует. Клюв короткий, желтоватый. Роговица глаз красновато-оранжевая. Оперение туловища голубовато-серое. Маховые перья второго порядка крыльев выделяются своей длиной и пепельно-серым цветом. Ноги и пальцы на ногах чёрные. Голос — звонкое курлыканье, более высокое и мелодичное, чем у серого журавля.

Орнитологами насчитывается 6 различных популяций этого журавля, охватывающих 47 государств, в том числе и на территории Российской Федерации. В Восточной и Центральной Азии, Казахстане, Монголии и Калмыкии журавли очень хорошо распространены и их численность достигает десятков тысяч. Черноморская популяция насчитывает порядка 500 птиц. На севере Африки в Атласских горах вплоть до 1990-х годов обитало не более 50 птиц, в 2011 году в ходе специально предпринятых поисков ни одной особи не обнаружено. Небольшая популяция наблюдается в Турции.

В отличие от других видов журавлей, красавки менее приспособлены к болотистой местности и предпочитают жить на открытых территориях с невысокой травянистой растительностью: степях, саваннах и полупустынях на высоте до 3000 м над уровнем моря. Кроме того, они активно кормятся, а иногда и гнездятся, на пашнях и других сельскохозяйственных угодьях недалеко от водных источников: ручьёв, рек, мелководных озёр или низин.

Основной отрицательный фактор, воздействующий на популяции — трансформация мест обитания, оттеснившая красавку в зону сухих степей и полупустынь и приведшая к значительному сокращению численности вида в 1970-е годы. Начиная примерно с 1980-х годов, красавка на значительных территориях стала гнездиться на возделываемых землях, главным образом на Украине и в Казахстане, в результате численность постепенно увеличивается.

Лебедь-кликун — крупная птица, весящая от 7 до 10 кг, иногда больше. Тело вытянутое, длина шеи примерно равна длине туловища. Ноги короткие, отнесены назад. В оперении большое количество пуха. Клюв лимонно-жёлтый с чёрным кончиком. Оперение белое. Молодые птицы имеют дымчато-серое оперение с более тёмной головой. Чисто белый цвет оперения кликун приобретает лишь на третий год жизни. Самец и самка внешне практически не отличаются друг от друга. Шею кликун держит прямо, не сгибая её в форме буквы «S», как лебедь-шипун. Сам лебедь-кликун также несколько мельче шипуна.

Лебеди-кликуны гнездятся на северных границах лесов Евразии от Скандинавии и Шотландии до Чукотки и Сахалина. На юге встречаются до Ладожского озера, Монголии, севера Японии, северной части Каспийского моря. Зимовать летят на север Средиземного моря,

на Каспий, а также в Среднюю, Южную и Юго-Восточную Азию. Лишь некоторые птицы остаются зимовать на местах гнездовья. Обычно не улетают на зимовку кликуны из Скандинавии, на Белом и Балтийском морях. Также остаются зимовать лебеди, живущие на незамерзающих или на не полностью замерзающих водоёмах Евразии. На места гнездовой кликуны прилетают парами в течение всей весны начиная с середины марта. В России в Омской области лебедь-кликун встречается на водоёмах Таврического, Большереченского районов, на озере Бутурла в Называевском районе. В период миграций регулярно появляется на водоёмах «Птичьей Гавани». Самые крупные гнездовые скопления лебедя-кликун отмечены в Баировском республиканском государственном комплексном заказнике, одним из основных направлений деятельности которого является воспроизводство и охрана лебедей.

Лебедь-кликун получил своё название за громкие, трубные крики, особенно часто издаваемые в полёте. Плавая, шею держит вертикально, крылья плотно прижаты к телу. Обычно лебедь-кликун, как и все лебеди, плавает неторопливо и величественно, но если его преследовать, то с трудом можно догнать даже на лодке. Взлетая с воды, долго разбегается, молотит лапами по воде, постепенно набирая скорость и высоту. По земле ходить не любит и делает это крайне неохотно и редко. Кликун осторожная птица, которая держится на широких водных пространствах, подальше от берегов. Удар крыла кликуна настолько силен, что может сломать руку ребёнка.

Лебеди-кликун питаются в основном растительной пищей, водными растениями, а также поедают мелких беспозвоночных животных. Птенцы питаются в основном животным кормом на мелководье, добывая пищу со дна, наполовину ныряя в воду, как утки.

Орлан-белохвост - хищная птица из семейства ястребиных.

Длина тела орлана-белохвоста составляет от 70 до 90 сантиметров, размах крыльев — от 200 до 230 сантиметров, масса — от 4 до 7 килограммов. Хвост короткий, клиновидной формы. Оперение взрослой особи бурого цвета, голова и шея с желтоватым осветлением, хвост белый. Клюв светло-жёлтого цвета по сравнению с другими хищными птицами довольно большой и мощный. Радужная оболочка глаза также имеет светло-жёлтый цвет. В отличие от беркута (*Aquila chrysaetos*), лапы орлана-белохвоста не покрыты перьями до самых пальцев. Молодые особи тёмно-бурого цвета, клюв тёмно-серый. С каждой линькой молодые орланы-белохвосты становятся всё больше похожими на взрослых животных, а в пятилетнем возрасте орлан-белохвост полностью обретает взрослую внешность. Самки орлана-белохвоста значительно больше по размеру и весят больше, чем самцы. В полёте птица держит свои широкие крылья горизонтально. После чёрного грифа (*Aegypius monachus*), бородача (*Gypaetus barbatus*) и белоголового сипа (*Gyps fulvus*) орлан-белохвост является четвёртой по величине хищной птицей Европы.

Подвиды орлана-белохвоста на сегодняшний день неизвестны. Ранее орланов-белохвостов Гренландии выделяли в отдельный подвид, однако позднее это деление не выдержало критики. По своему внешнему виду, поведению и экологии орлан-белохвост весьма похож на американского белоголового орлана (*Haliaeetus leucoscephalus*), что для некоторых орнитологов стало поводом объединения двух видов в надвид.

Согласно информации ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области» на участке проведения работ сибиреязвенные захоронения отсутствуют (Приложение 7).

Согласно информации РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на территории Костанайской области миграция бетпакдалинской популяции сайгаков происходит весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь) (Приложение 9).

Сайгá (самка), **маргач** или **сайгáк** (самец; лат. *Saiga tatarica*) —парнокопытное млекопитающее из подсемейства настоящих антилоп (хотя из-за своеобразной анатомии его иногда вместе с тибетской антилопой относят к особому подсемейству Saiginae).

Изначально заселяли большую территорию в степях и полупустынях Евразии отподножия Карпатскихгор и Кавказа до Джунгарии и Монголии. Сейчас сайгаки обитают только в Казахстане, Узбекистане, Киргизии, с заходами в Туркмению, в России (в Калмыкии, Астраханской области, республике Алтай) и западной Монголии. Реинтродуцирована на Украине в заповеднике Аскания-Нова.

Относительно мелкое парнокопытное животное, длина тела 110—146 см, хвоста 8—12 см, высота в холке 60—79 см. Масса 23—40 кг. Удлиненное туловище на тонких, сравнительно коротких ногах. Нос в виде мягкого, вздутого, подвижного хоботка с округлыми сближенными ноздрями создаёт эффект «горбатой морды». Уши с округлой вершиной. Средние копыта крупнее боковых. Рога бывают только у самцов. Они по длине примерно равны длине головы и в среднем достигают 30 см, полупрозрачные, желтовато-белые, неправильной лирообразной формы, две трети снизу имеют поперечные кольцевые валики, расположены на голове почти вертикально.

Летний мех желтовато-рыжий, более тёмный по средней линии спины и постепенно светлеющий к брюху, без хвостового «зеркала», низкий и относительно редкий. Зимний мех намного выше и гуще, очень светлый, глинисто-серый. Линьки два раза в год: весной и осенью.

Сайгакам свойственна сезонная концентрация — в разные сезоны года они собираются в большие многотысячные стада в определённых районах степей и полупустынь и кормятся самыми разными видами растений (лебеда, полыни, пырея, солянок и др), в том числе ядовитыми для других видов животных. Сайгаки мигрируют на большие расстояния и могут переплывать реки, но стараются избегать крутых и скалистых склонов. Сайгаки бегут иноходью, развивая скорость до 80 км в час.

Сезон спаривания начинается в ноябре, когда самцы борются за обладание самкой. Победивший в схватке самец становится обладателем «гарема», состоящего из 5—50 самок. В конце весны — начале лета появляются детёныши — молодые самки чаще приносят по одному, а взрослые (в двух случаях из трёх) — по два.

Естественную угрозу для сайгаков представляли степные волки.

Сайга - древнейший представитель так называемой мамонтовой фауны (вместе с шерстистым носорогом и саблезубой кошкой).

Бетпакдалинская популяция сайгаков мигрирует с мест зимовок в двух направлениях: северном и северо-западном. Основная часть животных, зимующих в южной части Бетпакдалы, по р. Чу, в Муюнкумах, Таукумах движется в северном направлении (от оз. Балхаш до р. Сарысу), пересекает Бетпакдалу и выходит к железной дороге Джезгазган-Жарык. В засушливые годы сайгаки пересекают эту дорогу до начала отела (в апреле), во влажные после отела (в июне-июле) и смещались далее к северу в направлении р. Терсаккан и оз. Тенгиз. Другая (в последние годы значительно меньшая) часть животных из тех же мест зимовок пересекает р. Сарысу и движется в полосе между пос. Байконур и Приаральскими Каракумами на северо-запад к рр. Улыжаланшик, Тургай, Иргиз, Улькай.

Воздействие на животный мир.

Согласно п. 1,2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении добычных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

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

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

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

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

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.

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

- приостановка буровзрывных работ в период миграции сайгаков весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь).
- ограничить скорость движения транспорта в период миграции сайгаков весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;
- для предотвращения попадания в карьер животных по периметру карьера создается временный предохранительный вал из вскрышных пород;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение строительной техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- ведение работ в светлое время суток позволит уменьшить фактор «беспокойства» животного мира;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

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

С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при выполнении добычных работ можно оценить: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

1.8.6.1. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений.

Согласно информации РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» географические координаты горного отвода для добычи строительного камня Акжарского месторождения расположены на границе территории охотничьего хозяйства «Тасты» закрепленное за пользователем ТОО «МТК Арлан». Согласно предоставленным учетным данным охотпользователя на этой территории встречаются такие краснокнижные виды птиц как: лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет, степной орел, орлан-белохвост. На данной территории проходят пути миграции сайгаков.

Также же РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что по заявленным координатам земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется (Приложение 8).

Территория охотничьего хозяйства «Тасты» относится к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: стрепет степной орел, журавль-красавка, лебедь-кликун, орлан-белохвост.

Стрепет - птица из семейства дрофиные. Стрепет величиной с курицу. Длина тела достигает от 40 до 45 см, размах крыльев — 83—91 см, масса — 500—900 г. Верх тела песочного цвета с тёмным рисунком, низ белый. В брачном наряде у самца чёрная шея с двумя белыми полосами. В зимнем наряде самец и самка окрашены в песочный цвет с чёрными пятнами.

Стрепет обитает в умеренных районах Европы и Азии, а также в Северной Африке, живёт в открытых пространствах, в основном в степях и полях. Живёт только в тех степях, где остались хотя бы небольшие участки целины. Из-за сплошной распашки степей когда-то многочисленные стрепеты стали редкостью.

Сезон размножения начинается в апреле Самка откладывает от 3 до 5 яиц. Она плотно сидит на кладке и близко подпускает человека, в результате чего очень часто гибнет под колёсами сельскохозяйственной техники.

Степной орел - хищная птица семейства ястребиных. Общая длина 60—85 см, длина крыла 51—65 см, размах крыльев 220—230 см, вес птиц 2,7—4,8 кг. Самки крупнее самцов. Окраска взрослых птиц (четырёхлетних и старше) тёмно-бурая, часто с рыжеватым пятном на затылке, с чёрно-бурыми первостепенными маховыми, где на основании внутренних опахал имеются серо-бурые пестрины; рулевые перья тёмно-бурые с серыми поперечными полосами. Радужина орехово-бурая, клюв серовато-черноватый, когти черные, восковица и ноги желтые. В первом годовом наряде молодые птицы бледно-буровато-охристые с охристыми пестринами и надхвостьем; рулевые перья бурые с охристыми каймами.

Гнездовая область охватывает степные районы Ставропольского края, Оренбургская область, Калмыкию, Астраханскую и Ростовскую области России, юг Урала, Юго-Восточную и Юго-Западную Сибирь, Переднюю, Среднюю и Центральную Азию и западные части Китая. Места зимовки — северо-восточные, восточные, центральные и южные части Африки, Индия, Аравийский полуостров. Гнезда устраивает на земле, небольших кустах и скалах, стогах, реже на деревьях и опорах линии электропередач.

Откладывание яиц происходит: в западных частях — в апреле (вторая половина), в восточных — примерно в середине мая. В кладке 1—2 белых, слегка испещренных бурым яйца. Насиживание продолжается 40—45 дней, гнездовой период — около 60 дней. В августе птенцы уже умеют летать.

Журавль красавка - амый маленький и третий по численности представитель семейства журавлиных в мире — его численность оценивается в 200—240 тысяч особей. Самый маленький вид журавлей, его высота составляет около 89 см, а масса 2—3 кг. Голова и шея в основном чёрные; позади глаз хорошо заметны длинные пучки белых перьев. От основания клюва до затылочной части имеется участок светло-серых перьев; обычная для других видов журавлей проплешина отсутствует. Клюв короткий, желтоватый. Роговица глаз красновато-оранжевая. Оперение туловища голубовато-серое. Маховые перья второго порядка крыльев выделяются своей длиной и пепельно-серым цветом. Ноги и пальцы на ногах чёрные. Голос — звонкое курлыканье, более высокое и мелодичное, чем у серого журавля.

Орнитологами насчитывается 6 различных популяций этого журавля, охватывающих 47 государств, в том числе и на территории Российской Федерации. В Восточной и Центральной Азии, Казахстане, Монголии и Калмыкии журавли очень хорошо распространены и их численность достигает десятков тысяч. Черноморская популяция насчитывает порядка 500 птиц. На севере Африки в Атласских горах вплоть до 1990-х годов обитало не более 50 птиц, в 2011 году в ходе специально предпринятых поисков ни одной особи не обнаружено. Небольшая популяция наблюдается в Турции.

В отличие от других видов журавлей, красавки менее приспособлены к болотистой местности и предпочитают жить на открытых территориях с невысокой травянистой растительностью: степях, саваннах и полупустынях на высоте до 3000 м над уровнем моря. Кроме того, они активно кормятся, а иногда и гнездятся, на пашнях и других сельскохозяйственных угодьях недалеко от водных источников: ручьёв, рек, мелководных озёр или низин.

Основной отрицательный фактор, воздействующий на популяции — трансформация мест обитания, оттеснившая красавку в зону сухих степей и полупустынь и приведшая к значительному сокращению численности вида в 1970-е годы. Начиная примерно с 1980-х годов, красавка на значительных территориях стала гнездиться на возделываемых землях, главным образом на Украине и в Казахстане, в результате численность постепенно увеличивается.

Лебедь-кликун — крупная птица, весящая от 7 до 10 кг, иногда больше. Тело вытянутое, длина шеи примерно равна длине туловища. Ноги короткие, отнесены назад. В оперении большое количество пуха. Клюв лимонно-жёлтый с чёрным кончиком. Оперение белое. Молодые птицы имеют дымчато-серое оперение с более тёмной головой. Чисто белый цвет оперения кликун приобретает лишь на третий год жизни. Самец и самка внешне практически не отличаются друг от друга. Шею кликун держит прямо, не сгибая её в форме буквы «S», как лебедь-шипун. Сам лебедь-кликун также несколько мельче шипуна.

Лебеди-кликуны гнездятся на северных границах лесов Евразии от Скандинавии и Шотландии до Чукотки и Сахалина. На юге встречаются до Ладожского озера, Монголии, севера Японии, северной части Каспийского моря. Зимовать летят на север Средиземного моря, на Каспий, а также в Среднюю, Южную и Юго-Восточную Азию. Лишь некоторые птицы остаются зимовать на местах гнездовья. Обычно не улетают на зимовку кликуны из Скандинавии, на Белом и Балтийском морях. Также остаются зимовать лебеди, живущие на незамерзающих или на не полностью замерзающих водоёмах Евразии. На места гнездовой кликуны прилетают парами в течение всей весны начиная с середины марта. В России в Омской области лебедь-кликун встречается на водоёмах Таврического, Большереченского районов, на озере Бутурла в Называевском районе. В период миграций регулярно появляется на водоёмах «Птичьей Гавани». Самые крупные гнездовые скопления лебедя-кликуна отмечены в Баировском республиканском государственном комплексном заказнике, одним из основных направлений деятельности которого является воспроизводство и охрана лебедей.

Лебедь-кликун получил своё название за громкие, трубные крики, особенно часто издаваемые в полёте. Плавая, шею держит вертикально, крылья плотно прижаты к телу. Обычно лебедь-кликун, как и все лебеди, плавает неторопливо и величественно, но если его преследовать, то с трудом можно догнать даже на лодке. Взлетая с воды, долго разбегается, молотит лапами по воде, постепенно набирая скорость и высоту. По земле ходить не любит и делает это крайне неохотно и редко. Кликун осторожная птица, которая держится на широких водных пространствах, подальше от берегов. Удар крыла кликуна настолько силен, что может сломать руку ребёнку.

Лебеди-кликуны питаются в основном растительной пищей, водными растениями, а также поедают мелких беспозвоночных животных. Птенцы питаются в основном животным кормом на мелководье, добывая пищу со дна, наполовину ныряя в воду, как утки.

Орлан-белохвост - хищная птица из семейства ястребиных.

Длина тела орлана-белохвоста составляет от 70 до 90 сантиметров, размах крыльев — от 200 до 230 сантиметров, масса — от 4 до 7 килограммов. Хвост короткий, клиновидной формы. Оперение взрослой особи бурого цвета, голова и шея с желтоватым осветлением, хвост белый. Клюв светло-жёлтого цвета по сравнению с другими хищными птицами довольно большой и мощный. Радужная оболочка глаза также имеет светло-жёлтый

цвет. В отличие от беркута (*Aquila chrysaetos*), лапы орлана-белохвоста не покрыты перьями до самых пальцев. Молодые особи тёмно-бурого цвета, клюв тёмно-серый. С каждой линькой молодые орланы-белохвосты становятся всё больше похожими на взрослых животных, а в пятилетнем возрасте орлан-белохвост полностью обретает взрослую внешность. Самки орлана-белохвоста значительно больше по размеру и весят больше, чем самцы. В полёте птица держит свои широкие крылья горизонтально. После чёрного грифа (*Aegypius monachus*), бородача (*Gypaetus barbatus*) и белоголового сипа (*Gyps fulvus*) орлан-белохвост является четвёртой по величине хищной птицей Европы

Подвиды орлана-белохвоста на сегодняшний день неизвестны. Ранее орланов-белохвостов Гренландии выделяли в отдельный подвид, однако позднее это деление не выдержало критики. По своему внешнему виду, поведению и экологии орлан-белохвост весьма похож на американского белоголового орлана (*Haliaeetus leucoscephalus*), что для некоторых орнитологов стало поводом объединения двух видов в надвид.

Согласно информации РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на территории Костанайской области миграция бетпакдалинской популяции сайгаков происходит весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь) (Приложение 9).

Сайгá (самка), **маргач** или **сайгáк** (самец; лат. *Saiga tatarica*) — парнокопытное млекопитающее из подсемейства настоящих антилоп (хотя из-за своеобразной анатомии его иногда вместе с тибетской антилопой относят к особому подсемейству Saiginae).

Изначально заселяли большую территорию в степях и полупустынях Евразии отподножия Карпатских гор и Кавказа до Джунгарии и Монголии. Сейчас сайгаки обитают только в Казахстане, Узбекистане, Киргизии, с заходами в Туркмению, в России (в Калмыкии, Астраханской области, республике Алтай) и западной Монголии. Реинтродуцирована на Украине в заповеднике Аскания-Нова.

Относительно мелкое парнокопытное животное, длина тела 110—146 см, хвоста 8—12 см, высота в холке 60—79 см. Масса 23—40 кг. Удлиненное туловище на тонких, сравнительно коротких ногах. Нос в виде мягкого, вздутого, подвижного хоботка с округлыми сближенными ноздрями создаёт эффект «горбатой морды». Уши с округлой вершиной. Средние копыта крупнее боковых. Рога бывают только у самцов. Они по длине примерно равны длине головы и в среднем достигают 30 см, полупрозрачные, желтовато-белые, неправильной лирообразной формы, две трети снизу имеют поперечные кольцевые валики, расположены на голове почти вертикально.

Летний мех желтовато-рыжий, более тёмный по средней линии спины и постепенно светлеющий к брюху, без хвостового «зеркала», низкий и относительно редкий. Зимний мех намного выше и гуще, очень светлый, глинисто-серый. Линьки два раза в год: весной и осенью.

Сайгакам свойственна сезонная концентрация — в разные сезоны года они собираются в большие многотысячные стада в определённых районах степей и полупустынь и кормятся самыми разными видами растений (лебеда, полыни, пырея, солянок и др), в том числе ядовитыми для других видов животных. Сайгаки мигрируют на большие расстояния и могут переплывать реки, но стараются избегать крутых и скалистых склонов. Сайгаки бегут иноходью, развивая скорость до 80 км в час.

Сезон спаривания начинается в ноябре, когда самцы борются за обладание самкой. Победивший в схватке самец становится обладателем «гарема», состоящего из 5—50 самок. В конце весны — начале лета появляются детёныши — молодые самки чаще приносят по одному, а взрослые (в двух случаях из трёх) — по два.

Естественную угрозу для сайгаков представляли степные волки.

Сайга - древнейший представитель так называемой мамонтовой фауны (вместе с шерстистым носорогом и саблезубой кошкой).

Бетпакдалинская популяция сайгаков мигрирует с мест зимовок в двух направлениях: северном и северо-западном. Основная часть животных, зимующих в южной части Бетпакдалы, по р. Чу, в Муюнкумах, Таукумах движется в северном направлении (от оз. Балхаш до р. Сарысу), пересекает Бетпакдалу и выходит к железной дороге Джезгазган-Жарык. В засушливые годы сайгаки пересекают эту дорогу до начала отела (в апреле), во влажные после отела (в июне-июле) и смещались далее к северу в направлении р. Терсаккан и оз. Тенгиз. Другая (в последние годы значительно меньшая) часть животных из тех же мест зимовок пересекает р. Сарысу и движется в полосе между пос. Байконур и Приаральскими Каракумами на северо-запад к рр. Улыжаланшик, Тургай, Ирғиз, Улькай.

1.8.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов.

При эксплуатации карьера не предполагается использование растительных и животных ресурсов.

1.8.7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

1.8.7.1. Виды и объемы образования отходов.

Основными отходами при проведении работ на карьере будут являться коммунально-бытовые отходы и огарки сварочных электродов.

Промасленная ветошь, отработанные фильтры, отработанные покрышки, моторное и трансмиссионное масло образовываться не будут. Капитальный ремонт и планово-предупредительный ремонт оборудования производится на районной ремонтной базе.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор.

1. Расчет объема образования твердо-бытовых отходов (20 03 01).

Количество твердых бытовых отходов от жизнедеятельности работающего персонала рассчитывается в соответствии с «Методикой 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.

Норма образования бытовых отходов – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, средняя плотность отходов составляет $0,25 \text{ т/м}^3$, продолжительность работ 8 месяцев в году, работающих 11 человек, тогда количество отходов составит:

$$\text{на } 2022-2029\text{гг.} \\ 11 \text{ чел.} \cdot 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \cdot 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,825 \text{ т/год.}$$

$$0,825 \text{ т/год} / 12 \cdot 8 = 0,55 \text{ т/год.}$$

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам, код отхода - 20 03 01

2. Огарки сварочных электродов (12 01 13).

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год;

α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$M_{\text{ост}} = 0,52 \text{ т электродов.}$$

на 2022-2029гг.

$$N = 0,52 \cdot 0,015 = 0,0078 \text{ т/пер.}$$

Предусматривается временное хранение образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314. Огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам, код отхода – 12 01 13.

Лимиты накопления отходов на 2022-2029гг.

Таблица 1.8.12.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,5578
в том числе отходов производства	-	0,0078
отходов потребления	-	0,55
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-

Не опасные отходы		
ТБО	-	0,55
Огарки сварочных электродов	-	0,0078
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2022-2029гг.

Таблица 1.8.13.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего	-	0,5578	-	-	0,5578
в том числе отходов производства	-	0,0078	-	-	0,0078
отходов потребления	-	0,55	-	-	0,55
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	0,55	-	-	0,55
Огарки сварочных электродов	-	0,0078	-	-	0,0078
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе эксплуатации отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

1.8.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.

На период эксплуатации объекта должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

1.8.7.3. Программа управления отходами.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент

управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

В строительстве образуются: ТБО, огарки сварочных электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, строительный мусор.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (красному, янтарному или зеленому) с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Огарки сварочных электродов и тара из-под лакокрасочных материалов, строительный мусор, промасленная ветошь, образуются в ходе проведения строительных работ. Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительстве.

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться подрядной организацией, осуществляющей строительство, в специально отведённых, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся при строительстве объектов не предусматривается. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складировются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, раздельно по видам.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

1.8.7.4. Система управления отходами.

Этап эксплуатации.

Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Срок хранения составляет не более 6 месяцев.

Огарки сварочных электродов.

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет.

Срок хранения составляет не более 6 месяцев.

1.8.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

- организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;

- вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;

- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного хранения отходов.

Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории реконструкции объекта.

Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Места временного складирования отходов – это специально оборудованные площадки, помещения, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза. Временное хранение отходов на период строительства и эксплуатации будет осуществляться на существующих оборудованных площадках.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;

- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;

- организация мест временного хранения, исключающих бой;

- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов.

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия.

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с паспортом опасности отхода;

- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;

- своевременный вывоз образующихся отходов;

- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.

Ашутасты (каз. Ашутасты) — село в Костанайской области Казахстана. Находится в подчинении городской администрации Аркалыка. Административный центр и единственный населённый пункт Ашутастинского сельского округа.

В 1999 году население села составляло 1736 человек (832 мужчины и 904 женщины). По данным переписи 2009 года, в селе проживало 1914 человек (930 мужчин и 984 женщины).

Акжарское месторождение строительного камня расположено на землях г. Аркалык Костанайской области, в 24 км юго-западнее ж.д. ст. Аркалык, в 4 км к северу от пос. Ашутасты (Аркалыкская опытная станция).

Гранито-гнейсы Акжарского месторождения по качеству отвечают требованиям ГОСТ 8267-75 и ГОСТ 9120-76 и могут быть использованы в качестве щебня для строительных работ и в качестве заполнителя асфальтобетонных дорожных смесей (для верхнего слоя).

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке месторождения и переработке сырья на ТДСУ оценивается как вполне допустимое. При, несомненно, крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, повышении его жизненного уровня и в получении ценного ликвидного продукта – щебня различных фракций с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.).

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате разработки месторождения, стоит отметить также положительные моменты: обеспечение прямой и косвенной занятости населения и решение проблемы сокращения безработицы, уплата различных налогов местными учреждениями и т.п.

Реализация данного проекта позволит освоить Акжарское месторождение строительного камня с последующей переработкой строительного камня на дробильно-сортировочном комплексе ТДСУ-90 и получения из него щебня различных фракций.

В настоящее время щебень является востребованным материалом, он применяется в промышленном и гражданском строительстве, а так же для ремонта и строительства автомобильных и железных дорог.

Реализация проекта позволит обеспечить постоянные рабочие места.

На период проведения добычных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха в следующей последовательности будут являться буровые работы, взрывные работы, добычные работы, планировочные работы, транспортные работы, ТДСУ, склады, сварочные работы, топливозаправщик.

Сброса вредных веществ, извлечение природных ресурсов и захоронение отходов проектом не предусмотрено.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

ТОО «Жулдызай-КФ» осуществляет добычу строительного камня на Акжарском месторождении (участок Северный), расположенного на землях г. Аркалык Костанайской области на основании контракта № 50-К от 14.06.2004г.

Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

Рассматривались две альтернативы: нулевой вариант и эксплуатация карьера.

Нулевой вариант не предусматривает проведение добычных работ; виды работ не предусматриваются. Воздействие на окружающую среду оказываться не будет.

Эксплуатация карьера. Разработка месторождения окажет положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличится первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

При проведении добычных работ определено 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Неорганизованные источники представлены погрузочно-разгрузочными работами технологического оборудования в карьере (экскаваторы, бульдозеры, самосвалы), буровыми и взрывными работами в карьере, пылением дорог при движении самосвалов и работой ТДСУ.

Преимущественным загрязняющим атмосферу веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20%.

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 12 наименований.

Период проведения добычных работ предусматривается с 2022 по 2029 гг. На этапе эксплуатации карьера будет задействовано - 11 человек.

Реализация проекта не отразится отрицательно на интересах людей, проживающих в окрестностях проектируемых объектов в области их права на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

Изменений социально-экономических условий жизни местного населения не ожидается.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности предлагаемые к реализации в данном варианте соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ, ПОДВЕРГАЕМЫЕ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

Ашутасты (каз. Ашутасты) — село в Костанайской области Казахстана. Находится в подчинении городской администрации Аркалыка. Административный центр и единственный населённый пункт Ашутастинского сельского округа.

В 1999 году население села составляло 1736 человек (832 мужчины и 904 женщины). По данным переписи 2009 года, в селе проживало 1914 человек (930 мужчин и 984 женщины).

Акжарское месторождение строительного камня расположено на землях г. Аркалык Костанайской области, в 24 км юго-западнее ж.д. ст. Аркалык, в 4 км к северу от пос. Ашутасты (Аркалыкская опытная станция).

Гранито-гнейсы Акжарского месторождения по качеству отвечают требованиям ГОСТ 8267-75 и ГОСТ 9120-76 и могут быть использованы в качестве щебня для строительных работ и в качестве заполнителя асфальтобетонных дорожных смесей (для верхнего слоя).

В целом воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке месторождения и переработке сырья на ТДСУ оценивается как вполне допустимое. При, несомненно, крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, повышении его жизненного уровня и в получении ценного ликвидного продукта – щебня различных фракций с вытекающими из этого другими положительными последствиями (налоги, пенсии, платежи в бюджет и др.).

Говоря о последствиях, которые будут иметь место в результате разработки месторождения, стоит отметить также положительные моменты: обеспечение прямой и косвенной занятости населения и решение проблемы сокращения безработицы, уплата различных налогов местными учреждениями и т.п.

Реализация данного проекта позволит освоить Акжарское месторождение строительного камня с последующей переработкой строительного камня на дробильно-сортировочном комплексе ТДСУ-90 и получения из него щебня различных фракций.

В настоящее время щебень является востребованным материалом, он применяется в промышленном и гражданском строительстве, а так же для ремонта и строительства автомобильных и железных дорог.

Реализация проекта позволит обеспечить постоянные рабочие места.

На период проведения добычных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха в следующей последовательности будут являться буровые работы, взрывные работы, добычные работы, планировочные работы, транспортные работы, ТДСУ, склады, сварочные работы, топливозаправщик.

Сброса вредных веществ, извлечение природных ресурсов и захоронение отходов проектом не предусмотрено.

4.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир).

Растительный мир.

Район размещения участка работ находится в степной зоне. К степям относятся растительные сообщества, состоящие преимущественно из многолетних микротермных травяных растений, большей частью дерновинных злаков.

Растительность здесь - ковыльно-типчаковая с примесью значительного количества ксерофильного разнотравья. Проектное покрытие почвы растительностью - 40-50%.

Эта природная область располагает основными природными формациями, представленными на территории:

Разнотравно-красноковыльная формация стоит на первом месте по занимаемой территории. Доминантные виды, слагающие данную формацию представляют: *Stipa rubens* - ковыль краснеющий, *Salvia stepposa* - шалфей степной, *Veronica incana* - вероника, *Festuca sulcata* - овсяница бороздчатая или типчак, *Koeleria gracilis* - тонконог тонкий, *Carex supina* - осока приземистая, *Jurinea multiflora* - наголоватка многоцветковая, *Artemisia latiflora* - полынь широколистная. Эта формация характеризуется большой видовой насыщенностью, сложным составом и структурой. В составе формации наиболее разнообразным по видовому составу является группа многолетних травянистых длительновегетирующих растений.

Грудницево-красноковыльная формация. Доминантные виды, слагающие данную формацию, представляют: *Stipa rubens* - ковыль краснеющий, *Festuca sulcata* - овсяница бороздчатая или типчак, *Stipa*

Lessingiana - ковыль Лессинга, Linosyris villosa - грудница мохнатая, Stipa capillata - ковыль волосатик, Artemisia nitrosa - полынь селитряная. Формация имеет широкое распространение и характеризуется для солонцеватых разновидностей южных черноземов.

Красноковыльно-ковыльковая формация. Доминантные виды, слагающие данную формацию, представляют: Stipa Korshinskyi - ковыль Коржинского, Stipa Lessingiana - ковыль Лессинга, Stipa rubens - ковыль краснеющий, Festuca sulcata - типчак, Phlomis tuberosa - зопник клубненосный, Galium ruthenicum - подмаренник русский, Seseli ledebourii - жабрица Ледебуря, Jurinea multiflora - наголоватка многоцветковая. Формация занимает около 10 % исследуемой территории.

Разнотравно - ковыльная формация с полынно-типчаковыми сообществами занимает также около 10% территории.

Животный мир.

Тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности четко прослеживается по территории Костанайской области.

Поскольку большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколистными злаками – прямокрылые насекомые (сибирская, темнокрылая и белополосая кобылки, малая крестовичка и пр. Энтомофауна представлена многочисленными насекомыми-около 200 видов.

Фауна млекопитающих насчитывает около 30 видов. Но в целом территория месторождения - область господства грызунов, здесь обитают суслики, сурки, хомячки, тушканчики и др. Из хищников обычен волк.

Орнитофауна занимает значительное место в фауне района размещения объекта и представлена 30 видами птиц. В степных биоценозах ведущее место принадлежит отряду воробьиных: воробьи, сороки, галки, вороны; серая мухоловка, луговой чекан, обыкновенная горихвостка, степной конек.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

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

Площадь горного отвода Акжарского месторождения строительного камня составляет 78,48 га.

Территория месторождения строительного камня располагается в умеренно сухой степной природно-климатической зоне, в подзоне каштановых почв.

Карьер расположен на солонцах автоморфных каштановых средних в комплексе с луговыми почвами, по механическому составу глинистые и тяжелоглинистые. Эти почвы развиваются в условиях отсутствия влияния каких-либо грунтовых вод. Они формируются по плоским водораздельным недренированным поверхностям, по склонам увалов и грив и межгивным понижениям, межсопочным делювиальным равнинам, занимают поверхности древних ложбин стока, высоких террас рек и озер. Среди почвообразующих пород преобладают засоленные глины и суглинки различного возраста и происхождения, делювиальные или древнеаллювиальные суглинки, третичные глины и др. Механический и химический состав почв приведен в таблицах 16, 17 (Почвы КазССР выпуск №6 Костанайской области. Алма-Ата, 1968г.).

На Акжарском месторождении строительного камня снятие ПСП и вскрышных пород не предусматривается, так как они были удалены в период до 2001 года, в процессе предшествующей эксплуатации карьера.

Используемая при добычных работах спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения грунтов нефтепродуктами.

При обработке месторождения, изымаемые из оборота земли, будут нарушены карьером и автодорогами. Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий карьерной площадки, в процессе проведения горно-добычных работ проектом предусматривается только текущая рекультивация нарушенных земель, так как окончательная рекультивация будет проведена после полной отработки месторождения по специальному проекту.

Согласно постановление акимата города г. Аркалык от 23 июля 2004 года №256 площадь земельного участка составляет - 40,1 га. Целевое назначение земельного участка – для разработки щебеночного карьера (Приложение 1).

Воздействие при разработке участка месторождения на земельные ресурсы ожидается незначительное.

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

Поверхностные воды.

Площадь Акжарского месторождения приурочена к междуречью р. Ащи-Тасты и ручьев Акжар и Байхожа.

Река Ащи-Тасты образуется в месте слияния рек Акжар и Тюлькусай и соединяясь в 10 км к северо-востоку от с. Амантогай с подходящей справа р. Карын-Салды, образует р. Жалдама.

Длина реки 130 км, общая площадь водосбора 5240 км². Общее падение реки 124 м, средний уклон 1,0%.

Бассейн реки расположен на западной окраине Казахского мелкопесочника: верхняя его часть представлена мелкохолмистым рельефом. Холмы имеют относительную высоту 10-20м, мягкие очертания и умеренно крутые склоны, сложенные в основном коренными породами, которые местами выходят на дневную поверхность: на склонах холмов довольно часто встречаются каменистые россыпи. Остальная часть бассейна представляет собой волнистую равнину, сложенную в основном глинистыми грунтами. На левобережье встречаются небольшие бессточные западины и неглубокие ложбины.

Русло реки слабоизвилистое на всем протяжении представляет собой чередование плесов и перекатов. Берега русла сложены глинистыми и суглинистыми грунтами, реже коренными породами: они преимущественно крутые и часто сопрягаются с обрывистыми склонами долины, высота их 3-8м, иногда – 1м.

В период весеннего половодья минерализация воды в реке составляет 100-200 мг/л, жесткость – 1-2 мг-экв., вода гидрокарбонатная: питьевые качества хорошие. Летом минерализация увеличивается до 500-700 мг/л, жесткость 4-6 мг-экв. В ионном составе воды преобладают ионы: HCO_3^- – 198,2 мг/л, SO_4^{2-} – 79,4 мг/л, Cl^- – 75,1 мг/л, Ca^{2+} – 45,5 мг/л, Mg^{2+} – 21,2 мг/л, $\text{Na}^+ + \text{K}^+$ – 75,2 мг/л.

На 2-ом км река Ащи-Тасты загорожена плотиной высотой 10 метров на расстоянии 800 метров выше по течению от с.Ашутасты, в результате чего создано Ащи-Тастинское водохранилище. На водохранилище действует водозабор хозяйственно-питьевого назначения, который снабжает водой г.Аркалык.

Регулирование стока многолетнее. Объем водохранилища при нормальном подпорном уровне (285,5 м) 5,0 млн.м³. Емкость водоема не большая и не может вместить весь весенний сток реки. Для сброса справа от плотины сооружен бетонный водосбросный канал. Весенний сток через него продолжается примерно месяц.

Площадь водохранилища 0,955 км². Величина испарения с водной поверхности при норме 890 мм составляет 955000 м²×0,89 мм = 849950 м³/год или 2328,63 м³/сутки. Суточный забор воды из водохранилища 6593,9 м³/сут. Суммарный за счет испарения и забора воды 8922,53 м³/сут (3,257 млн.м³/год).

При отсутствии подпитки в таких климатических условиях водохранилище мелеет и теряет примерно 60% первоначального объема воды.

Для нормальной работы водозабора уровень воды в водохранилище периодически поддерживается за счет сброса воды из Акжарского водохранилища, находящегося выше по течению.

В виду небольших размеров Акжарского и Ащи-Тастинского водохранилищ и постоянной проточности в течении года их гидрологический режим близок к режиму рек. Это касается Ащи-Тастинского водохранилища, имеющего небольшую ширину.

Весной при снеготаянии идет постоянный сток воды, проходящий через место расположения водозабора в течении примерно одного месяца. В межень движение воды продолжается, но в меньших масштабах за счет работы водозабора (0,76985 млн.м³/год), что вызывает необходимость сброса воды из Акжарского водохранилища.

Поверхностный сток, формирующийся на площади водосбора небольших по протяженности (до 20 км) рек Ащи-Тасты, Акжар и их притоков достигает водозабора и поэтому возникает необходимость выделения зон санитарной охраны водохранилищ и рек на всей их протяженности.

Территория Акжарского месторождения строительного камня находится на расстоянии 2,8 км к северо-западу от Ащи-Тастинского водохранилища, расположенного на р. Ащи-Тасты.

При проведении добычных работ изъятие вод из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении добычных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается.

Подземные воды.

В обводнении Акжарского месторождения участвуют только подземные воды зоны выветривания верхнепротерозойских гранито-гнейсов. Ниже приводится краткая характеристика указанных подземных вод.

Подземные воды безнапорные. Уровни устанавливаются на глубинах от 7,7 до 32,5м от поверхности земли. Абсолютные отметки поверхности зеркала подземных вод изменяются от 277,10 до 292,52м с общим уклоном с северо-востока на юго-запад, в сторону долины реки Ашутасты, Уклон зеркала в районе месторождения составляет 0,014, в долине - 0,006.

Наибольшая трещиноватость пород фундамента приурочена к пониженным частям рельефа, а Акжарское месторождение занимает возвышенную часть рельефа и сложено породами, слабо поддающимися выветриванию. Породы, слагающие продуктивную толщу, трещиноватые и выветрелые только в кровле, а ниже слабо трещиноватые и монолитные.

Приведенные особенности водовмещающих пород на площади месторождения обуславливают их низкую водообильность и слабую водопроницаемость, что подтверждается результатами опробования скважин откачками.

При желонировании разведочных скважин №№ 36 и 44 после выброса столба воды притоки оказались ничтожно малыми. Скорость восстановления по скв. 36 составила 4,8 м/час, а по скважине 44 - 1,9 м/час. Полное восстановление уровней через 3 час. 15 мин. (скв. 36) и 13 час. 15 мин. (скв.44).

Притоки, рассчитанные по восстановлению уровней, составляют от 0,001 до 0,006 л/с, т.е. водовмещающие породы практически безводны.

Скважина №43-г пробурена в местном понижении рельефа в более выветрелой зоне и дебит по ней составил 0,56 л/с при понижении 7,8м. Удельный дебит 0,07 л/с.

Слабую обводненность пород указанного комплекса подтверждают результаты гидрогеологической съемки окружающей территории, где удельные дебиты составили от 0,01 до 0,1 л/с.

Воды в основном пресные до слабосоленоватых, минерализация их изменяется на площади месторождения от 0,15 г/л до 0,3 г/л. По химическому составу она относится к гидрокарбонатно-натриевому и гидрокарбонатно-хлоридно-натриево-кальциевому типу вод. Общая и карбонатная жесткость изменяется в пределах 1,24-1,37 мг/экв.

Приведённая характеристика гидрогеологических условий показывает, что на площади месторождения залегают практически безводные отложения.

4.5. Атмосферный воздух.

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

Следует отметить, что геологоразведочные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончании воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

При проведении геологоразведочных работ, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается границей области воздействия.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан. Согласно РР для предприятия выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха: $C_m < 1$.

Расстояние до ближайшей селитебной зоны п. Ашутасты от границ горного отвода составляет 2,8 км в юго-западном направлении.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

По мимо прочего, для уменьшения влияния данных работ на состояние атмосферного воздуха, снижения и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс мероприятий:

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

4.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

Деятельность предприятия при реконструкции дороги будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Инвестиции в дорожную инфраструктуру практически всегда воспринимаются в качестве стимула внутреннего спроса для осуществления экономического роста, стабильного развития регионов, городских и сельских населенных пунктов. Инвестиции в транспортную инфраструктуру приводят к снижению транспортной составляющей в конечной цене произведенной продукции, перемещающейся между периферией и центром. Поэтому они играют важную роль в снижении степени экономических межрегиональных диспропорций, увеличивают конкурентоспособность в части доступа к новым рынкам, миграции населения и других аналогичных явлений.

Транспортную инфраструктуру также важно учитывать и с политической точки зрения, поскольку транспортное обеспечение имеет влияние на распределение дохода, а также может быть ключом решения вопросов социальной изоляции, групп находящихся в неблагоприятном положении из-за низкого уровня участия в жизни общества государства.

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, взаимодействие указанных объектов.

Участок разработки карьера расположен на землях г. Аркалык Костанайской области. Расстояние до ближайшей селитебной зоны п. Ашутасты от границ горного отвода составляет 2,8 км в юго-западном направлении.

В непосредственной близости от территории проектируемого объекта охраняемые участки, исторические и археологические памятники и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Нет водопадов, озер, ценных пород деревьев, зон отдыха, водозаборов.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

Основными видами антропогенного воздействия при проведении добычных работ являются механические нарушения ландшафтов и загрязнение компонентов окружающей среды от техногенных источников.

При отработке месторождения, изымаемые из оборота земли, будут нарушены карьером и автодорогами. Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий карьерной площадки, в процессе проведения горно-добычных работ проектом предусматривается только текущая рекультивация нарушенных земель, так как окончательная рекультивация будет проведена после полной отработки месторождения по специальному проекту.

На территории карьера первой очереди ПСП и вскрышные породы удалены в процессе эксплуатации месторождения до 2001г.

Охрана земельных ресурсов будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе бурения будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом для сельскохозяйственных угодий.

Загрязнение компонентов окружающей среды обусловлено источниками загрязнения атмосферного воздуха, отходами производства и потребления, буровыми растворами, случайными разливами ГСМ.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 5.1.

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	деятельность намечается на территории на землях г. Аркалык Костанайская область.
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	не оказывают косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие невозможно
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие невозможно
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие невозможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	Воздействие невозможно
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие невозможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Эксплуатация объекта предусмотрена на освоенной территории.
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами,	Воздействие невозможно

	леса, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

Воздействие намечаемой деятельности определено как незначительное. Деятельность по эксплуатации карьера начнется с 2022 года. Ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.

Пределные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду приведены в пп.1.8, в таблицах 1.8.1 – 1.8.8.

Эмиссии загрязняющих веществ со сточными водами в окружающую среду технологией рабочего проекта не предусмотрено.

Предельно допустимые уровни звукового давления приведены в разделе 1.8.4.2.

6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

Предельное количество накопления отходов приведено в разделе 1.8.7.

6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам.

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

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

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

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

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

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

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, принятию мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут

дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

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

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

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

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

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

8. ОПИСАНИЕ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

-проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

-соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

-должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

-содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

-обязательное соблюдение правил техники безопасности.

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду при эксплуатации карьера не предусматривается.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

11. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.

Производственный экологический контроль выполняется для получения объективных данных с установленной периодичностью и включает в себя:

- мониторинг эмиссий, а именно контроль за количественным и качественным составом выбросов и их изменением;
- контроль за состоянием окружающей среды, образованием отходов производства, их своевременный вывоз, контроль за санитарным состоянием территории предприятия и прилегающей территории.

Соответствие величин фактических выбросов нормативным значениям проверяются инструментально-лабораторными методами, когда для этого нет технических возможностей, проводится расчетным методом.

11.1. Мониторинг эмиссий.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдения за эмиссиями у источников для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

11.2. Мониторинг воздействия.

Мониторинг воздействия включается в программу ПЭК в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

11.2.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия.

Размер санитарно-защитной зоны - **500 м.**

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе санитарно – защитной зоны необходимо выполнить за один день.

Анализы проб воздуха на границе СЗЗ рекомендуется проводить на Анализы проб воздуха на границе СЗЗ рекомендуется проводить на пыль неорганическую SiO₂ 20-70%.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющего вещества предусматривается проводить на границе санитарно – защитной зоны и жилой зоны. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон) и 1 точка на ЖЗ. Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

11.2.2. Оценка загрязнения почв.

Почва – одна из главных составляющих природной среды, которая, благодаря своим свойствам, обеспечивает человеку питание, работу, здоровую среду обитания. Опасность загрязнения почв определяется уровнем ее возможного отрицательного влияния на контактирующие среды (вода, воздух), пищевые продукты и прямо или косвенно на человека.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Мониторинг почв на контрольных точках предусматривает ежегодный контроль за изменением состояния почв в процессе эксплуатации крьера.

Опробование почв предусматривается проводить на границе санитарно-защитной зоны 500 метров.

В каждой точке наблюдений будут отбираться точечные геохимические пробы конвертным способом из углов и центральной части квадрата. Опробование проводится из поверхностного слоя глубиной 0 – 10 см. Вес каждой пробы – 350 - 400 гр. Точечные пробы из верхнего и нижнего слоев собираются в две групповые пробы весом по 1 кг. При составлении групповых проб материал просеивается через сито сечением 0,1 см. Отбор проб сопровождается геологическим описанием почв и кратким описанием рельефа местности в журналах документации.

В отобранных пробах осуществляется мониторинг почв на содержание нефтепродуктов.

Периодичность отбора почвенных проб 1 раз в год, в конце лета - начале осени, т.е. в период наибольшего накопления загрязняющих веществ.

11.2.3. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод.

Карьер отработки месторождения строительного камня расположен на расстоянии более 2 км от р.Ашутасть.

Для определения влияния деятельности предприятия на загрязнение поверхностных вод, предусматривается мониторинг.

Предусмотрено 2 пробы. В отобранных пробах поверхностных вод будет определяться содержание нефтепродуктов.

Анализ химического состава поверхностных вод предусматривается выше и ниже по течению реки Ашутасть.

Опробование в пунктах контроля предусматривается проводить – 1 раз в год.

12. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ.

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации объекта. По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

13. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Предусматриваются следующие способы и меры восстановления окружающей среды:

по атмосферному воздуху:

-проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

-соблюдение нормативов допустимых выбросов.

по поверхностным и подземным водам:

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

по недрам и почвам:

- должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;
- рекультивация участка после окончания работ;
- по отходам производства:*
- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.
- по физическим воздействиям:*
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

14. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ.

Общие положения проведения экологической оценки при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяется «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция) и нормами ЭК РК.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Проведение экологической оценки включает выявление, изучение, описание и оценку возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Методической основой проведения экологической оценки являются:

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее - ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.

К регулируемым Кодексом отношениям также относятся общественные отношения в области проведения мониторинга состояния окружающей среды, метеорологического и гидрологического мониторинга, которые направлены на обеспечение потребностей государства, физических и юридических лиц в экологической и гидрометеорологической информации.

Категория объекта.

Согласно разделу 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится **ко II категории объектов**, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №**KZ74VWF00062167** от 28.03.2022г. необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Земельного кодекса РК" № 442-II от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Водного кодекса РК" №481-II ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Законодательство Республики Казахстан о недрах и недропользовании основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс определяет режим пользования недрами, порядок осуществления государственного управления и регулирования в сфере недропользования, особенности возникновения, осуществления и прекращения прав на участки недр, правового положения недропользователей и проведения ими соответствующих операций, а также вопросы пользования недрами и распоряжения правом недропользования и другие отношения, связанные с использованием ресурсов недр.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при проведении геологоразведочных работ, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

В ходе разработки отчета были использованы следующие документы:

- «План горных работ на добычу строительного камня Акжарского месторождения расположенного на землях г. Аркалык Костанайской области».

15. НЕДОСТАЮЩИЕ ДАННЫЕ.

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

Участок намечаемой деятельности расположен на землях г. Аркалык Костанайской области. Географические координаты:

№№ точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50° 09' 31.0»С	66° 34' 57.0»В
2	50° 09' 31.5»С	66° 35' 15.7»В
3	50° 09' 25.5»С	66° 35' 34.0»В
4	50° 09' 18.0»С	66° 35' 44.2»В
5	50° 09' 06.5»С	66° 35' 42.5»В
6	50° 09' 01.0»С	66° 35' 28.5»В
7	50° 08' 57.5»С	66° 35' 21.6»В
8	50° 08' 52.5»С	66° 35' 17.8»В
9	50° 08' 54.7»С	66° 35' 11.0»В
10	50° 09' 01.5»С	66° 35' 04.5»В
11	50° 09' 08.0»С	66° 35' 01.6»В
12	50° 09' 14.5»С	66° 35' 01.5»В

13	50° 09' 18.0»С	66° 34' 50.5»В
14	50° 09' 27.4»С	66° 34' 48.6»В

Площадь горного отвода составляет 0,785 кв. км (78,48 га).

На карьере не предусматривается строительство каких-либо сооружений. Доставка рабочих на карьер предусматривается автобусом из г.Аркалык. Для выдачи нарядов и заданий, обогрева, отдыха и приема пищи рабочими и ИТР карьера предусматриваются 2 передвижных вагончика.

Пища доставляется в термосах из кафе г.Аркалык, по запросу работников карьера и в зависимости от стоимости услуг. Пища доставляется на автотранспорте ТОО «Жулдызай-КФ».

Для хозяйственно-питьевых нужд работающих используется привозная вода из водозаборной колонки п. Ашитасть, которая доставляется автотранспортом предприятия.

Штат работников, необходимых для работы в карьере составляет – 11 человек.

Расстояние до ближайшей селитебной зоны п. Ашутасть от границ горного отвода составляет 2,8 км в юго-западном направлении.

Описание затрагиваемой территории.

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до –30 –35°С, в летнее время максимум температур +35 +40°С. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходятся на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Среднегодовые скорости ветра составляют 4,5 – 5,1 м/с.

Площадь Акжарского месторождения приурочена к междуречью р. Ащи-Тасты и ручьев Акжар и Байхожа. Река Ащи-Тасты образуется в месте слияния рек Акжар и Тюлькусай и соединяясь в 10 км к северо-востоку от с. Амантогай с подходящей справа р. Карын-Салды, образует р. Жалдама.

Длина реки 130 км, общая площадь водосбора 5240 км². Общее падение реки 124 м, средний уклон 1,0‰.

В обводнении Акжарского месторождения участвуют только подземные воды зоны выветривания верхнепротерозойских гранито-гнейсов. Ниже приводится краткая характеристика указанных подземных вод.

Подземные воды безнапорные. Уровни устанавливаются на глубинах от 7,7 до 32,5м от поверхности земли. Абсолютные отметки поверхности зеркала подземных вод изменяются от 277,10 до 292,52м с общим уклоном с северо-востока на юго-запад, в сторону долины реки Ашутасть, Уклон зеркала в районе месторождения составляет 0,014, в долине - 0,006.

Наибольшая трещиноватость пород фундамента приурочена к пониженным частям рельефа, а Акжарское месторождение занимает возвышенную часть рельефа и сложено породами, слабо поддающимися выветриванию.

Породы, слагающие продуктивную толщу, трещиноватые и выветрелые только в кровле, а ниже слабо трещиноватые и монолитные.

Приведенные особенности водовмещающих пород на площади месторождения обуславливают их низкую водообильность и слабую водопроницаемость, что подтверждается результатами опробования скважин откачками.

Площадь горного отвода Акжарского месторождения строительного камня составляет 78,48 га.

Карьер расположен на солонцах автоморфных каштановых средних в комплексе с луговыми почвами, по механическому составу глинистые и тяжелоглинистые. Эти почвы развиваются в условиях отсутствия влияния каких-либо грунтовых вод. Они формируются по плоским водораздельным недренированным поверхностям, по склонам увалов и грив и межгравным понижениям, межсочным делювиальным равнинам, занимают поверхности древних ложбин стока, высоких террас рек и озер. Среди почвообразующих пород преобладают засоленные глины и суглинки различного возраста и происхождения, делювиальные или древнеаллювиальные суглинки, третичные глины и др.

Район размещения участка работ находится в степной зоне. К степям относятся растительные сообщества, состоящие преимущественно из многолетних микротермных травяных растений, большей частью дерновинных злаков.

Растительность здесь - ковыльно-типчаковая с примесью значительного количества ксерофильного разнотравья. Проектное покрытие почвы растительностью - 40-50%.

Тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности четко прослеживается по территории Костанайской области.

Поскольку большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколистными злаками – прямокрылые насекомые (сибирская, темнокрылая и белополосая кобылки, малая крестовичка и пр. Энтомофауна представлена многочисленными насекомыми - около 200 видов.

Фауна млекопитающих насчитывает около 30 видов. Но в целом территория месторождения - область господства грызунов, здесь обитают суслики, сурки, хомячки, тушканчики и др. Из хищников обычен волк.

Инициатор намечаемой деятельности.

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта) – ТОО «Жулдызай-КФ».

Юридический адрес: Республика Казахстан, Костанайская область, земли г. Аркалык, с. Ашутасты, ул. Мичурина 2, 123ааб.208.

БИН 030940004018

Тел.: 87756784615

Руководитель: Халык Еркин

email: toozhuldizay@mail.ru.

Краткое описание намечаемой деятельности.

ТОО «Жулдызай-КФ» осуществляет добычу строительного камня на Акжарском месторождении (участок Северный), расположенного на землях г. Аркалык Костанайской области на основании контракта № 50-К от 14.06.2004г.

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акимата Костанайской области» на основании рекомендаций экспертной комиссии по вопросам недропользования при акимате Костанайской области, руководствуясь пунктом 12 статьи 278 Кодекса Республики Казахстан принято решение о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт №50-К от 14.06.2004 года на проведение добычи строительного камня на Акжарском месторождении, расположенном на землях г. Аркалык Костанайской области, в части увеличения объемов добычи и распределения объемов добычи по годам:

2022-2024гг.- с 50,0 тыс.м³ до 120,0 тыс.м³;

2025г.- с 50,0 тыс.м³ до 80,0 тыс.м³;

2026г.- с 30,0 тыс.м³ до 80,0 тыс.м³;

2027-2029гг.- с 30,0 тыс.м³ до 60,0 тыс.м³; (копия письма №10-16/2505 от 22.12.2021г.).

Горный отвод выдан в 2004 году ТУ «Севказнедра», рег.№80. Площадь горного отвода составляет 0,785 кв. км (78,48 га).

Глубина отработки по горному отводу – до горизонта +290м.

По состоянию на 01.01.1973г. балансовые запасы Северного участка Акжарского месторождения, пригодного для изготовления щебня наполнителя в бетоны марки не ниже «400», отвечающего требованиям ГОСТа 8267-93 и 10268-80, с маркой по морозостойкости не ниже «F-50», утверждены Протоколом ТКЗ СКТГУ № 160 от 04.12.1973г. по промышленным категориям до горизонта +260м: А - 2425,0 тыс.м³; В - 8816,2 тыс.м³; С1 - 24592,1 тыс.м³; А+В+С1-35833,3 тыс.м³.

Горным отводом предусмотрена отработка запасов строительного камня до уровня грунтовых вод, залегание которого по Северному участку фиксируется, в среднем, абсолютной отметкой +290м.

Поэтому геологические запасы в контуре Горного отвода были пересчитаны и проверены контрольным пересчетом до горизонта с абсолютной отметкой +290м и составляют по категориям: А - 555,7 тыс.м³; В - 3510,8 тыс.м³; С1- 7726,5 тыс.м³. А+В+С1 = 11793,0 тыс.м³

В том числе внутренние некондиционные прослои составляют 894,6 тыс.м³, которые при отработке карьера будут отнесены к потерям.

Планом горных работ до окончания срока действия контракта (14.06.2029г) запланирована отработка строительного камня в объеме 700тыс.м³.

Площадь отработки – 44,0 тыс.м².

Технология ведения горных работ на карьере - цикличная с предварительным рыхлением горной массы взрывным способом.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Проводимые работы могут оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- увеличение экономического и промышленного потенциала региона;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест.

Воздействие на растительный покров при проведении добычных работ может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

- Механические повреждения;
- Засорение;
- Изменение физических свойств почв;
- Изменение уровня подземных вод;
- Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта.

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление территории.

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

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

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

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

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

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

Исходя из технологического процесса выполнения добычных работ, в пределах исследуемой площади могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- *физико-механическое воздействие.*
- *химическое загрязнение;*

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;
- при добычных работах.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеуказанных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов

дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;
- загрязнение нефтью и нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

Охрана земельных ресурсов будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе бурения будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом для сельскохозяйственных угодий.

Выполнение геологоразведочных работ планируется начать после получения Разрешения на геологоразведочные работы в пределах геологического отвода, выданного уполномоченными компетентными органами.

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохранных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохранных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Мероприятия по охране подземных вод:

- соблюдение водного законодательства и других нормативных документов в области использования и охраны вод;
- осуществление мер по предотвращению и ликвидации утечек сточных вод и загрязняющих веществ с поверхности земли в горизонты подземных вод;
- повышение уровня очистки сточных вод и недопущение сброса в водотоки, водоемы и подземные водоносные горизонты неочищенных сточных вод;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- применение технически исправных машин и механизмов;
- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с твердым покрытием;
- сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций);
- осуществление транспортировки строительных грузов строго по одной сооруженной (наезженной) временной осевой дороге;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- предотвращение разливов ГСМ.

Расстояние до ближайшей селитебной зоны п. Ашутасть от границ горного отвода составляет 2,8 км в юго-западном направлении.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ, области воздействия и жилой зоны не превышают предельно допустимые значения.

При проведении добычных работ, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается областью воздействия.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания, согласно РР для предприятия выполняется условие сохранения нормативного качества атмосферного воздуха: $C_m < 1$.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Атмосферный воздух.

Основной деятельностью предприятия является добыча строительного камня, которое включает следующие виды работ: буровые работы, взрывные работы, добычные работы, ТДСУ, планировочные работы.

При проведении добычных работ определено 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Неорганизованные источники представлены погрузочно-разгрузочными работами технологического оборудования в карьере (экскаваторы, бульдозеры, самосвалы), буровыми и взрывными работами в карьере, пылением дорог при движении самосвалов и работой ТДСУ.

Преимущественным загрязняющим атмосферу веществом является пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20%.

Всего источниками загрязнения предприятия в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 12 наименований.

Буровые работы (6001). Для бурения взрывных скважин принимается буровой станок ZGYX-425ZGYX-425-1 с диаметром бурения 115-130мм.

Взрывные работы (6002). Для проведения взрывных работ в качестве взрывчатого вещества планируется применять ВВ разрешенные к применению в Республике Казахстан, типа гранулит АС-ДТ, ЭВВ НППМ.

Проектом предусматривается дробление валунов и негабаритных кусков породы взрывным способом наружными (накладными) зарядами. Для взрывания негабарита используется аммонит №6ЖВ патронированный.

Добычные работы (6003). Выемочно-погрузочные работы по полезному ископаемому производятся экскаватором XGMG XE260C «обратная лопата». Погрузка взорванной горной массы осуществляется экскаватором XGMG-XE260C в автосамосвалы КамАЗ-65115 и транспортируется на дробильно-сортировочный комплекс (ТДСУ).

Планировочные работы (6004). К вспомогательным работам при бурении и взрывании скважин относятся планировка площадок уступов для передвижения и установки буровых станков.

Транспортные работы (6005). Полезное ископаемое из карьера на ТДСУ транспортируется автосамосвалами КамАЗ-65115, максимальное расстояние перевозки из забоя на ТДСУ - 1200м.

Переработка сырья (ТДСУ) (6006). Производство щебня из горной массы производится на дробильно-сортировочном комплексе.

К основным технологическим процессам переработки относятся дробление и грохочение. В состав комплекса входит щековая дробилка СМД-109 и СМ-16 с производительностью от 30 до 50м³/час, питатель, грохот с набором сит и конвейера с транспортерами - 4шт.

Склады хранения материалов (6007-6011). Проектом предусматривается хранение щебня фракции 0-5, 5-10, 10-20, 20-40 и 40-70.

Сварочные работы (6012). Для ремонтных работ на карьере рекомендуется использовать передвижной сварочный агрегат САГ-2.

Топливозаправщик (6013). Заправка техники ГМС производится бензовозом объемом 5м³ на базе автомашины Газ-53.

Выбросы на этапе эксплуатации объекта составляют по годам: **на 2022 - 211,23149 т/год, на 2023 - 211,23149 т/год, на 2024 - 211,23149 т/год, на 2025 - 134,588675 т/год, на 2026 - 134,588675 т/год, на 2027 - 98,99169 т/год, на 2028 - 98,99169 т/год, на 2029 - 98,99169 т/год.**

Водные ресурсы.

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное.

Водопотребление и водоотведение:

-расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет: 2022-2029гг. – м³/год, на технические нужды: 2022-2024гг. – 8543,1 м³/год, 2025-2026гг. – 6543,1 м³/год, 2027-2029гг. – 5543,1 м³/год.

Земельные ресурсы.

Площадь горного отвода Акжарского месторождения строительного камня составляет 78,48 га.

По совокупности климатических особенностей и почвенному покрову, вся территория земледельческих районов Костанайской области разделена на три природно-климатические зоны, в целом совпадающие с зональным распределением почв.

Карьер расположен на солончаках автоморфных каштановых средних в комплексе с луговыми почвами, по механическому составу глинистые и тяжелоглинистые. Эти почвы развиваются в условиях отсутствия влияния каких-либо грунтовых вод. Они формируются по плоским водораздельным недренированным поверхностям, по склонам увалов и грив и межгравным понижениям, межсопочным делювиальным равнинам, занимают поверхности древних ложбин стока, высоких террас рек и озер. Среди почвообразующих пород преобладают засоленные глины и суглинки различного возраста и происхождения, делювиальные или древнеаллювиальные суглинки, третичные глины и др.

При отработке месторождения, изымаемые из оборота земли, будут нарушены карьером и автодорогами. Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий карьерной площадки, в процессе проведения горно-добычных работ проектом предусматривается только текущая рекультивация нарушенных земель, так как окончательная рекультивация будет проведена после полной отработки месторождения по специальному проекту.

Отходы производства и потребления.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы и огарки сварочных электродов.

Объем образования отходов производства и потребления на 2022-2029гг: ТБО – 0,55 т/год; огарки сварочных электродов – 0,0078 т/год.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Отходы: производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складываются на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию.

Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. За последние 20 лет стихийные бедствия унесли более 3 млн. человеческих жизней.

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

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

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при нарушении регламента:

Возможными причинами возникновения и развития аварийных ситуаций могут являться: ошибочные действия персонала, несоблюдение требований промышленной безопасности, неправильная оценка возникшей ситуации, неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования, некачественный ремонт, дефекты монтажа, заводские дефекты, ошибки проектирования, несоблюдение проектных решений, незнание технических характеристик оборудования, несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования.

Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

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

Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ85VWF00055082 от 14.12.2021г. прогнозируются следующие возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 Инструкции:

1. Намечаемая деятельность планируется в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации).

Мероприятия по охране растительного покрова и животного мира.

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации объекта.

По завершению послепроектного анализ составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам

послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Меры по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

По охране растительного покрова и животного мира.

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

Использование объектов животного мира отсутствует.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.

Описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности.

Все из возможных воздействий согласно критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения геологоразведочных работ не установлено.

Описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

Прекращения намечаемой деятельности по проведению добычных работ строительного камня Акжарского месторождения на землях г. Аркалык Костанайской области не предусматривается.

Необходимость реализации намечаемой деятельности регламентирована на основании контракта № 50-К от 14.06.2004г., а причины препятствующие реализации проекта не выявлены.

В случае отказа от намечаемой деятельности должны быть проведены работы по ликвидации последствий операций по разведке твердых полезных ископаемых согласно ст. 197 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Ликвидация последствий операций по добыче строительного камня проводится путем рекультивации нарушенных земель в соответствии с *Земельным кодексом Республики Казахстан*.

При прекращении намечаемой деятельности должны быть проведены мероприятия по восстановлению почвенного покрова.

Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв является проведение технической рекультивации.

После окончания работ, рекультивированные земли передаются основному землепользователю, для дальнейшего использования, в соответствии с их целевым назначением.

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

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» [https://www.kazhydromet.kz/ru/](https://www.kazhydromet.kz/ru;);
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
4. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах, РНД 211.2.02.03-2004.
5. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004.
6. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
7. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
8. Методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Астана 2005.
9. Приложение № 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»
10. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
11. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
12. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г.
13. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
14. Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г.
15. Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение к Контракту
на право пользования недрами
(строительный камень)

СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЕ
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ОХРАНЫ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕДР

ГОРНЫЙ ОТВОД

Выдан: ТОО «Жұлдызай КФ»
(наименование организации)

для разработки Акжарского месторождения строительного камня
(участок Северный)
(наименование месторождения)

Горный отвод расположен в Костанайской области,
на землях города Аркалык
(административная привязка)

и обозначен на прилагаемом топографическом плане угловыми
точками №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.
(перечень угловых точек)

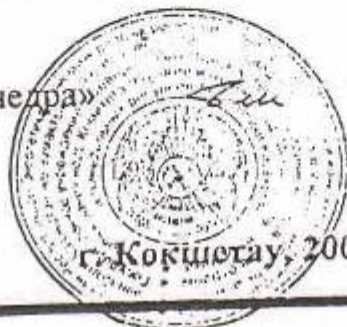
а также на вертикальных разрезах до глубины до горизонта +290м
(глубина отработки, горизонт)

Площадь Горного отвода, обозначенная на топографическом
плане угловыми точками, составляет 78,48 (семьдесят восемь
целых и сорок восемь сотых) гектара.

Примечание _____

Регистрационный № 80

Начальник ТУ «Севказнедра»



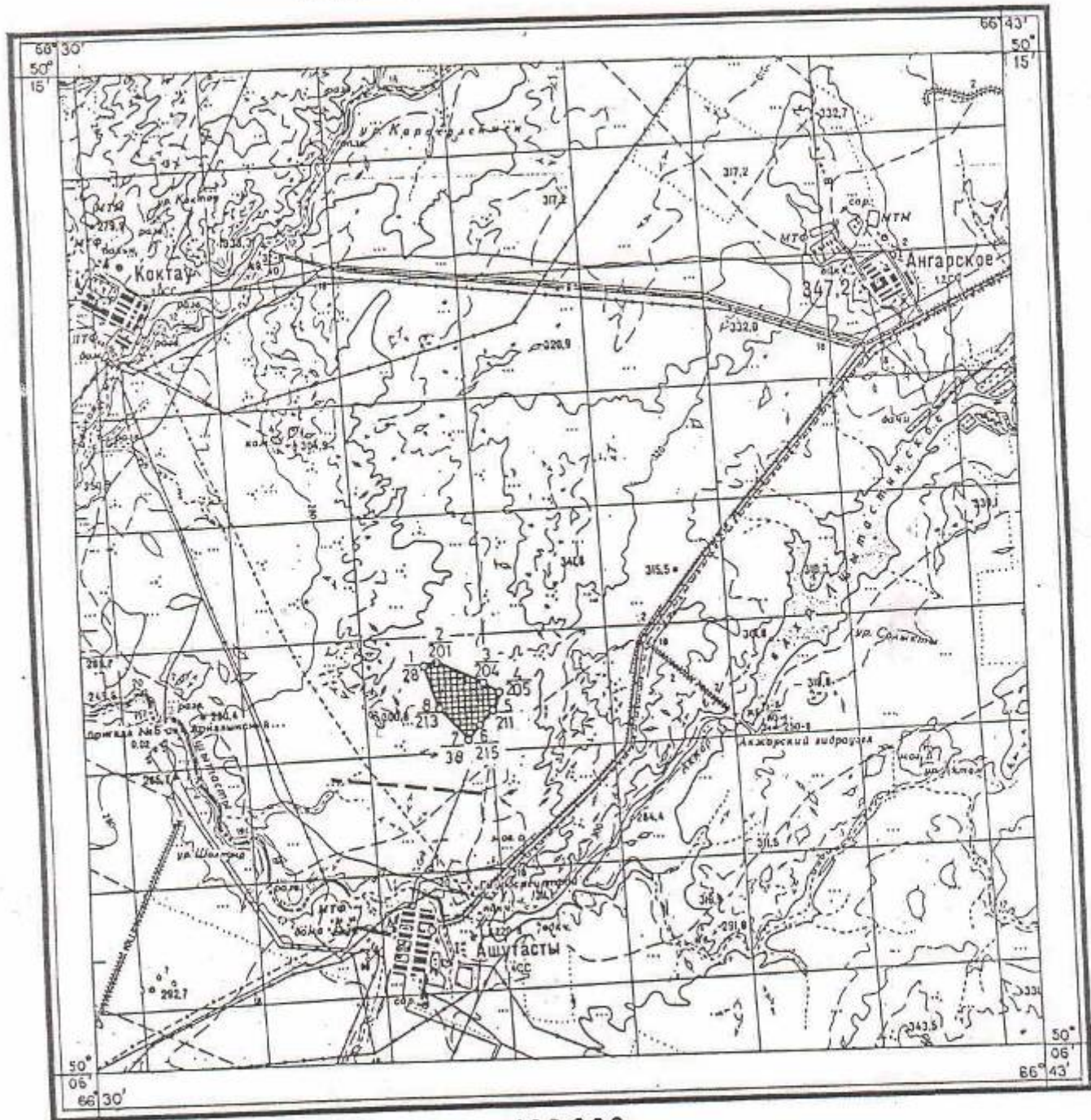
Б.И. Бекмагамбетов

г. Кокшетау, 2004г

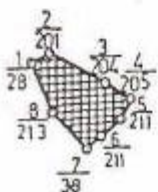
Координаты угловых точек
Горного отвода для добычи строительного камня Аюжарского месторождения

№№ точек	Географические координаты		Площадь Горного отвода га
	Сев.широта	Вост.долгота	
1	50°09' 31"0	66°34' 57"0	78,48
2	50°09' 31"5	66°35' 15"7	
3	50°09' 25"5	66°35' 34"0	
4	50°09' 18"0	66°35' 44"2	
5	50°09' 06"5	66°35' 42"5	
6	50°09' 01"0	66°35' 28"5	
7	50°08' 57"5	66°35' 21"6	
8	50°08' 52"5	66°35' 17"8	
9	50°08' 54"7	66°35' 11"0	
10	50°09' 01"5	66°35' 04"5	
11	50°09' 08"0	66°35' 01"6	
12	50°09' 14"5	66°35' 01"5	
13	50°09' 18"0	66°34' 50"5	
14	50°09' 27"4	66°34' 48"6	

Ситуационная схема Горного отвода для добычи строительного камня Акжарского месторождения в Костанайской области



1:100 000



Границы и угловые точки горного отвода.
В числителе - номера угловых точек горного отвода.
В знаменателе - номера разведочных скважин.

ЖОСПАР ШЕГІНДЕГІ БӨТЕН ЖЕР ПАЙДАЛАНУШЫЛАР (МЕНШІК ИЕЛЕРІ)
ПОСТОРОННИЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛИ (СОБСТВЕННИКИ) В ГРАНИЦАХ ПЛАНА

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі жер пайдаланушылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Көлемі, гектар Площадь, га
	ҚАСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ЖӨНІНДЕГІ ОРТАЛЫҒЫНЫҢ АРҚАЛЫҚ ФАЙДАЛАНУ	
	ТАПСЫРЫМ № 1004/356	ТІРКЕУ ІСІНІҢ №
	12.08.2004	12.08.04
	Мамыт	
	Мамыт	
	3.17	

Осы жергілікті билеу органдарына жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын берген шарттар меншік иелерінің қолымен жазылған. Кітапта № 33 болып жазылды.

Қосымша: жоқ

Записи в Едином государственном акте произведена в Книге записей актов на право собственности земельного участка, право землепользования за № 33

Приложение: нет



Арқалық қаржылық жер ресурстарын басқару жөніндегі комитеттің төрағасы
Председатель Аркалыского городского
комитета по управлению земельными ресурсами

(қолы, підпись) аты-жөні Н.Альмерекоев
Ф.И.О.

29.08.2004 ж. г.

Жер учаскесіне құқығын тіркеу туралы белгі
Отметка о регистрации права на земельный участок



УАҚЫТША ОЗАК МЕРЗІМДІ,
ҚЫСКА МЕРЗІМДІ) ОТЕУДІ ЖЕР ПАЙДАЛАТАНУ
(ЖАЛҒА АЛУ) ҚУҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО
(ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО)
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 0017415

Жер учаскесінің кадастрлік нөмірі (код) - 12-282-064-033

Жер пайдаланушы - "Жұлдызай-КФ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Қ.Р., Қостанай облысы, Қостанай қаласы, Абай даңғылы, 28-үй

Жер учаскесінің уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы - 23.07.2029 жылдық, уақытша ұзақ мерзімге жер пайдалану

Жер учаскесінің көлемі - 40,1 га.

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - қиыршық тас карьерін игеру үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - жоқ

Жер учаскесінің бөлінілуі - бөлінеді

Актінің берілу негізі - 2004 жылғы 23 шілдедегі № 256 Арқалық қаласы әкімдігінің қаулысы

Кадастровый номер земельного участка (код) - 12-282-064-033

Землепользователь - Товарищество с ограниченной ответственностью "Жұлдызай-КФ", Р.К., Костанайская область, г. Костанай, пр. Абая, дом 28

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком - до 23.07.2029 года, временное долгосрочное землепользование

Площадь земельного участка - 40,1 га.

Целевое назначение земельного участка - для разработки щебеночного карьера

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - нет

Делимость земельного участка - делимый

Основание выдачи акта - Постановление акимата города Аркалыка от 23 июля 2004 года № 256

№ 0017415

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ

ПЛАН земельного участка

12-282-064-033

Учаскенің орналасқан жері - Қостанай облысы, Арқалық қаласы, Коктау селосы

Местоположение участка - Костанайская область, г. Аркалык, с. Коктау



Описание смежности:

от А до А - земли госземзала

Масштаб 1: 10000

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІНІҢ
"КАЗГИДРОМЕТ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

110000, Костанай к., О. Досанов к., 43
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

110000, г. Костанай, ул. О. Досанова, 43
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

28-03-1-03/281
AC60CD5FB3D449AC
06.04.2022

Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л.

СПРАВКА

На Ваш запрос № 70 от 04 апреля 2022 года сообщаем гидрометеорологические данные за 2021 год по г. Аркалык Костанайской области.

По данным метеорологической станции Аркалык:

1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года 30,2°C.
2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года 19,6° мороза.
3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	9	18	15	7	16	20	7	8	0

4. Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5% - 8 м/с.
5. Средняя скорость ветра за год – 3,9 м/с.
6. Продолжительность жидких осадков за год – 105 ч/год.
7. Количество дней с устойчивым снежным покровом – 121.

Директор филиала
по Костанайской области

Л. Кузьмина

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), КУЗЬМИНА ЛАРИСА,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, VIN990540002276



Исп.: Сюткина Виктория

Тел.: 87013025154

<https://seddoc.kazhydromet.kz/ybqabT>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп,
қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа

сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.



110000, Костанай қ., О. Донанов к., 43
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

110000, г. Костанай, ул. О. Донанова, 43
тел./факс: 50-26-49, 50-21-51, 50-13-56

№ 28-03-1-03/115, 27.01.2021

Уникальный код: df760a848

**Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л.**

В ответ на Ваш запрос № 7 от 26.01.2021 г. сообщаем, что филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» по Костанайской области, согласно письма РГП «Казгидромет» от 14.07.10 № 15-15/1177, приостановил выдачу фоновых справок по районам, где не проводятся регулярные наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

На данный момент справки по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выдаются согласно произведенным расчетам для города Костанай.

По городам Рудный, Лисаковск, Житикара, Аркалык, поселкам Заречный и Дружба, Карабалык наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводились на стационарных автоматических постах. Фоновая справка по данным автоматических постов не выдается.

По районным центрам Костанайской области и населенным пунктам регулярные и эпизодические наблюдения за состоянием атмосферного воздуха не ведутся.

**Директор филиала
по Костанайской области**

Л. Кузьмина

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), КУЗЬМИНА ЛАРИСА,
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ,
BIN120841015383,



Исп.: Сюткина Виктория

Тел.: 50-31-52

https://kgmkostanai.isirius.kz/check/df760a848:S067CCa6q-pPgmDMLFo_WGTjdSs

Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://kgmkostanai.isirius.kz/check/> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИГИ РЕСУРСТАР МИНИСТЕРЛІГІ



«КАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Нұр-Сұлтан қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000 г. Нур-Султан, проспект Мәңгілік Ел, 11/1
Тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

06-05/3501
B3B1F426726940BA
24.11.2021

ТОО «ЭКОГЕОЦЕНТР»

РГП «Казгидромет», рассмотрев Ваше письмо № 342 от 22 ноября 2021 г. сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия (далее - НМУ) прогнозируются по метеоусловиям (т.е. неблагоприятные метеорологические условия ожидаются (не ожидаются)) в следующих пунктах Республики Казахстан:

1. г. Нур-Султан
2. г. Алматы
3. г. Шымкент
4. г. Балхаш
5. г. Тараз
6. г. Жезказган
7. г. Караганда
8. г. Костанай
9. г. Риддер
10. г. Петропавловск
11. г. Павлодар
12. г. Атырау
13. г. Семей
14. г. Темиртау
15. г. Актау
16. г. Уральск
17. г. Усть-Каменогорск
18. г. Кызылорда
19. г. Актобе
20. г. Талдыкорган
21. г. Кокшетау

Подпись файла верна. Документ подписан(а) УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ

**Заместитель
генерального директора**

М. Орынбасаров

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС,
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, VIN990540002276



Исп. Турабекова А

Тел. 79-83-95

<https://seddoc.kazhydromet.kz/HsobC>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. 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.

Подпись файла верна. Документ подписан(а) УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ

«ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110000, Костанай қаласы, Тауелсіздік көшесі, 72
Тел./факс: (7142) 54-01-66
E-mail: upr.kostanay@kostanay.gov.kz

110000, город Костанай, улица Тауелсиздик, 72
Тел./факс: (7142) 54-01-66
E-mail: upr.kostanay@kostanay.gov.kz

№ 10-16/2505
от 22.12.2021 г.

Директору
ТОО «Жұлдызай-КФ»
Халық Е.

На исх. № 21 от 09.12.2021 года

В соответствии с пунктом 12 статьи 278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (далее – Кодекс) сообщаем, что на основании рекомендаций экспертной комиссии при акимате Костанайской области по вопросам недропользования на разведку или добычу общераспространенных полезных ископаемых (протокол № 11 от 14.12.2021 года) принято решение о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт и рабочую программу к контракту № 50-К от 14 июня 2004 года на добычу магматических горных пород (строительный камень) участка «Северный» Акжарского месторождения на землях города Аркалык Костанайской области, в части увеличения объемов добычи строительного камня по годам:

- 2022-2024 гг. – с 50,0 тыс. м³ до 120,0 тыс. м³;
- 2025 г. – с 50,0 тыс. м³ до 80 тыс. м³;
- 2026 г. – с 30,0 тыс. м³ до 80 тыс. м³;
- 2027-2029 гг. – с 30,0 тыс. м³ до 60 тыс. м³.

В связи с чем, Вам необходимо представить в адрес Управления документы, указанные в статье 278 Кодекса, на рассмотрение рабочей группы по проведению прямых переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование.

Руководитель



М. Шаимов

Исп.: Куракбаев Н.Б.
Тел.: 8 (7142) 54-33-70

Handwritten signature and initials.

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИИИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІНІҢ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

«СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАҢУ, ЫРЕТТЕУ
ЖӘНЕ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ТОБОЛ-ТОРГАЙ БАССЕЙНДІК
ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ТОБОЛ-ТОРГАЙСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

110000, Қостанай қаласы, Гоголь көшесі, 75
тел.: (7142) 50-11-09, 50-16-39; 50-10-95
tbi@minagri.gov.kz

110000, город Костанай, ул. Гоголя, 75
тел.: (7142) 50-11-09, 50-16-39; 50-10-95
tbi@minagri.gov.kz

№ 1021-У-11 от 02.02.2022

Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л.

На Ваш исх. № 9 от 26.01.2021г

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (далее - Инспекция) рассмотрев Ваше обращение с представленными географическими координатами для разработки проекта Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) к проекту (План горных работ на добычу строительного камня участка «Северный» Акжарского месторождения на землях г.Аркалык Костанайской области сообщает следующее:

- согласно координатам угловых точек в границах указанных координат отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и полосы.

В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращения физических и юридических лиц» от 12.01.2007 г. №221 при несогласии заявителя результаты рассмотрения обращения могут быть обжалованы вышестоящему должностному лицу или в суде.

В соответствии со ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 и ст.10 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» от 12.01.2007 г. №221 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения.

Руководитель

В.Мухамеджанов

Исп. Мурзағалиев Б.Е.
тел.: 8 (7142) 50-09-44

Исходящий номер: ЮЛ-И-11 от 03.02.2021

«КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110000, Костанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі,10
(7142) 54-01-66
upr.leshoz@kostanay.gov.kz

110000, город Костанай, улица Тәуелсіздік,10 Тел./факс:
Тел./факс: (7142) 54-01-66 Е-mail:
E-mail: upr.leshoz@kostanay.gov.kz

№ _____

Директору
ТОО «Экогеоцентр»
С. Иванову

На обращение исх. № 14 от 29 января 2021 года

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области», сообщает, что по указанным координатам земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий местного значения не имеется.

В соответствии со статьей 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» результаты рассмотрения обращения могут быть обжалованы в вышестоящем органе или суде.

Ответ на обращение дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

И.о. руководителя

Г. Керибасва

Исп: Шакиржан К.
Тел: 532392

Подпись файла верна. Документ подписан(а) КЕРИБАЕВА ГҮЛЬЖАНАТ ДЖАМБУЛАТОВНА

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

Орман шаруашылығы және жануарлар
дүниесі комитеті
«АЛТЫН ДАЛА»

МЕМЛЕКЕТТІК ТАБИҒИ
РЕЗЕРВАТЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
Комитет лесного хозяйства и
животного мира

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ
РЕЗЕРВАТ «АЛТЫН ДАЛА»
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

110200, Аманкелді селосы
Ермаганбетов көшесі, 1 үй
тел: 87144022080

110200, село Амангельды
улица Ермаганбетова 1
тел. 87144022080

03.02.2021 ж.

№ 26

Қостанай облыстық орман
шаруашылығы және жануарлар
дүниесі аумақтық инспекциясы
басшысының орынбасары
Х.Молдағұловқа

Сіздің 2021-ші жылғы 2-ші қаңтар күнгі №88 шығыс хатыңызға
(«Экогеоцентр» ЖШС-нің хатында көрсетілген координаттар бойынша) келесіні
хабарлаймын:

Көрсетілген координаттар ЕҚТА «Алтын Дала» мемлекеттік табиғи
резерватының жер телімдері аумағына кірмейтіндігін жеткіземін.

На Ваше письмо от 2 января 2021 года, за исходящим №88 (касательно
координат, указанных в письме ТОО «Экогеоцентр») сообщаю следующее:

Указанные координаты не входят в земли ООПТ государственного
природного резервата «Алтын Дала».

Директордың м.у.а:

Б.Х.-А.Садуақасов

Орындаған: С.Кулжанов
тел: 87144022080
altindala@mail.ru

**КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ
ӘКІМДІГІНІҢ ВЕТЕРИНАРИЯ
БАСҚАРМАСЫ**



**УПРАВЛЕНИЕ
ВЕТЕРИНАРИИ АКИМАТА
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ**

110000, Қостанай қаласы, Гоголь көшесі, 75

E-mail: uv@kostanay.gov.kzwww.veterinaria.kostanay.gov.kz

110000, город Костанай, улица Гоголя, 75

E-mail: uv@kostanay.gov.kzwww.veterinaria.kostanay.gov.kz

№ _____

**Директору ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л.**

В ответ на Ваше обращение №41 от 17.02.2021 года, Управление ветеринарии сообщает Вам, что в нижеуказанных координатах сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

Координаты угловых точек		
Участок «Северный», Акжарское месторождения строительного камня, г. Аркалык		
№ точки	Северная широта	Восточная долгота
1	50°09'31"0	66°34'57"0
2	50°09'31"5	66°35'15"7
3	50°09'25"5	66°35'34"0
4	50°09'18"0	66°35'44"2
5	50°09'06"5	66°35'42"5
6	50°09'01"0	66°35'28"5
7	50°08'57"5	66°35'21"6
8	50°08'52"5	66°35'17"8
9	50°08'54"7	66°35'11"0
10	50°09'01"5	66°35'04"5
11	50°09'08"0	66°35'01"6
12	50°09'14"5	66°35'01"5
13	50°09'18"0	66°34'50"5
14	50°09'27"4	66°34'48"6

Ответ дается на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан».

В случае несогласия с принятым решением, в соответствии со статьей 12 ЗРК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц», Вы вправе его обжаловать в установленном законодательством порядке.

Подпись файла верна. Документ подписан(а) ШЕКТЫБАЕВ АКАТ БАЛГУЖОВИЧ

Казахстан Республикасы
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі
Орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі комитеті
«Қостанай облыстық орман
шаруашылығы және жануарлар дүниесі
аумақтық инспекциясы» РММ



Республика Казахстан
Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов
Комитет лесного хозяйства
и животного мира
РГУ «Костанайская областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного мира»

110000, Қостанай қ. Н.Назарбаев д. 85 «А»
тел.: 8(7142)54-30-60, факс 54-28-34
E-mail: kostanay_cti_les@minagri.gov.kz

110000, г. Костанай, пр-т Н.Назарбаева, 85 «А»
тел.: 8(7142)54-30-60, факс: 54-28-34
E-mail: kostanay_cti_les@minagri.gov.kz

2021 ж 04.02 № 10А-У-16

Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л

Рассмотрев Ваше обращение № 18 от 01.02.2021 года РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что географические координаты горного отвода для добычи строительного камня Акжарского месторождения расположены на границе территории охотничьего хозяйства «Тасты» закрепленное за пользователем ТОО «МТК Арлан». Согласно предоставленным учётным данным охотпользователя на этой территории встречаются такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, журавль красавка, стрепет, степной орел, орлан белохвост. На данной территории проходят пути миграции сайгаков.

Так же сообщает, что по заявленным координатам земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется.

Приложение на 2 листах.

Ответ на Ваш запрос дается на языке обращения в соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ст.10 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц».

Согласно ст.12 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» Вы можете обжаловать решение, принятое по результатам рассмотрения обращения.

И.о. Руководителя инспекции

С.Ж. Бейсембаев

исп. Бермагамбетов А.М. Билайшев Р.А.
Тел. 8 (7142) 21-07-75, 54-92-04

«Қазақстан Республикасы
экология, геология және
табиғи ресурстар министрлігі
Орман шаруашылығы және жануарлар
дүниесі комитетінің
Қостанай облыстық
орман шаруашылығы және жануарлар
дүниесі аумақтық инспекциясы»
республикалық
мемлекеттік мекемесі



110000, Қостанай қаласы, Н.Назарбаев даңғылы, 85 «А»
Телефакс: 8(7142) 54-30-60
E-mail: kostanay_oti_les@minagri.gov.kz

01.03.2021 г. № 1012-29

Республиканское
государственное учреждение
«Костанайская областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного мира
Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов
Республики Казахстан»

110000, город Костанай, проспект Н.Назарбаева, 85 «А»
Телефакс: 8 (7142) 54-30-60
E-mail: kostanay_oti_les@minagri.gov.kz

Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л.

На Ваше письмо исх. №44
от 24.02.2021 года

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее - Инспекция) рассмотрев Ваше обращение сообщает, что на территории Костанайской области миграции бетпакдалинской популяции сайгаков проходит весной (апрель-май) и осенью (октябрь- ноябрь).

Ответ на Ваш запрос дается на языке обращения в соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ст.10 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц».

Согласно ст.12 Закона РК «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» Вы можете обжаловать решение, принятое по результатам рассмотрения обращения.

Заместитель
руководителя инспекции

Х.Молдагулов

Исп. С. Байдаулетов
Тел.210775

«ҚАЗГЕОАҚПАРАТ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ
АҚПАРАТ ОРТАЛЫҒЫ»
ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ
СЕРІКТЕСТІГІ



QAZGEOAQPARAT

ТОВАРИЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
«КАЗГЕОИНФОРМ»

010000, Нұр-Сұлтан қ., Ә. Мамбөтұлы көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: dolo@geology.kz, web: rcsi.geology.gov.kz

010000, город Нур-Султан, ул. А. Мамбөтова, 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: dolo@geology.kz, web: rcsi.geology.gov.kz

№ 26-14-03/634
Dm 01.06.2021

ТОО «ЭКОГЕОЦЕНТР»

110000, г.Костанай
ул. Ю.Журавлевой 9 «В», к.7
тел/факс. 50-02-93

На исх. письмо 118 от 17.05.2021.

ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ», как Национальный оператор по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации РК и согласно Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 380, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее.

Месторождения подземных вод питьевого качества в пределах запрашиваемых Вами координат, на территории месторождения Акжар, расположенного в Костанайской области, состоящих на государственном балансе отсутствуют.

Вместе с тем, сообщаем, что РЦГИ «Казгеоинформ» оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Также информируем вас, что на официальном сайте РЦГИ «Казгеоинформ» в разделе Информационные ресурсы функционируют - Интерактивная карта действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и Электронная картотека геологических отчетов.

Генеральный директор
ТОО РЦГИ «Казгеоинформ»

Ж. Карибаев

Ист. Хамитова М.Е.

000823

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 90

| Координаты центра : X= 3305 м; Y= 2703 |

| Длина и ширина : L= 6500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	| .	| .	| .	| .	| .	| 0.001	| 0.001	| 0.001	| 0.001	| .	| .	| .	| .	| .	| - 1
2-	| .	| .	| .	| .	| 0.001	| 0.001	| 0.006	| 0.006	| 0.001	| 0.001	| .	| .	| .	| .	| - 2
3-	| .	| .	| .	| .	| 0.001	| 0.001	| 0.010	| 0.009	| 0.001	| 0.001	| .	| .	| .	| .	| - 3
4-	| .	| .	| .	| .	| .	| 0.001	| 0.002	| 0.001	| 0.001	| .	| .	| .	| .	| .	| - 4
5-	| .	| .	| .	| .	| .	| 0.001	| 0.001	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| - 5
6-	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| - 6
7-	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| - 7
8-	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| - 8
9-	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| - 9
10-	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| -10
11-	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| -11
12-	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| .	| -12
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0101703$ долей ПДКмр
= 0.0040681 мг/м3

Достигается в точке с координатами: $X_m = 3055.0$ м

(X-столбец 7, Y-строка 3) $Y_m = 4453.0$ м

При опасном направлении ветра : 55 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 15

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y= 20: 346: 512: 672: 997: 1012: 16: 1069: 512: 12: 341: 512: 1012: 669: 997:

x= 1539: 1632: 1680: 1726: 1819: 1863: 1879: 2027: 2180: 2220: 2292: 2329: 2351: 2364: 2436:

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:

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2436.0 м, Y= 997.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000807 доли ПДКмр|
 | 0.0000323 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 13 град.

и скорости ветра 12.00 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 | 6012 | П1     | 0.003742 | 0.000081 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.000081 | 100.0    |        |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(Умр) м/с

## Расшифровка\_обозначений

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= 3264: 3277: 3308: 3357: 3421: 3772: 4122: 4200: 4288: 4382: 4488: 4556: 4669: 4767: 4861:

x= 3540: 3443: 3350: 3265: 3191: 2910: 2628: 2568: 2525: 2499: 2484: 2477: 2471: 2478: 2504:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

y= 4949: 5027: 5035: 5099: 5148: 5179: 5192: 5217: 5217: 5217: 5217: 5204: 5173: 5124: 5060:

x= 2547: 2607: 2615: 2689: 2774: 2867: 2979: 3262: 3277: 3348: 3363: 3460: 3553: 3638: 3712:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4982: 4894: 4470: 4045: 3951: 3883: 3785: 3691: 3603: 3525: 3461: 3357: 3308: 3277: 3264:

x= 3772: 3815: 3996: 4176: 4202: 4209: 4202: 4176: 4133: 4073: 3999: 3845: 3760: 3667: 3540:

Qс : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cс : 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: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3277.0 м, Y= 5217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022690 доли ПДКмр |  
| 0.0009076 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1  | 0.003742 | 0.002269 | 100.0    | 100.0  | 0.606347144  |
| В сумме = |             |     |          | 0.002269 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3348.0 м, Y= 3303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004973 доли ПДКмр |  
| 0.0001989 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.  
и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1  | 0.003742 | 0.000497 | 100.0    | 100.0  | 0.132902682  |
| В сумме = |             |     |          | 0.000497 | 100.0    |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 2499.0 м, Y= 4376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010926 доли ПДКмр |  
| 0.0004370 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 73 град.  
и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1  | 0.003742 | 0.001093 | 100.0    | 100.0  | 0.291984081  |
| В сумме = |             |     |          | 0.001093 | 100.0    |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3276.0 м, Y= 5225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022014 доли ПДКмр |  
| 0.0008805 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|



```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6012| П1| 0.003742| 0.002201 |100.0 |100.0 |0.588283241 |
|                                     В сумме = 0.002201 100.0                                     |

```

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4037.0 м, Y= 4392.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012713 доли ПДКмр|
| 0.0005085 мг/м3 |

```

Достигается при опасном направлении 288 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6012| П1| 0.003742| 0.001271 |100.0 |100.0 |0.339741468 |
|                                     В сумме = 0.001271 100.0                                     |

```

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 2411.0 м, Y= 1013.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000813 доли ПДКмр|
| 0.0000325 мг/м3 |

```

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6012| П1| 0.003742| 0.000081 |100.0 |100.0 |0.021715952 |
|                                     В сумме = 0.000081 100.0                                     |

```

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на  
железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 180

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 12.0(Uмр) 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= 3453: 3453: 3453: 3453: 3453: 3454: 3454: 3456: 3459: 3465: 3478: 3494: 3510: 3539: 3569:

x= 3381: 3381: 3381: 3380: 3380: 3378: 3376: 3371: 3361: 3343: 3309: 3280: 3252: 3224: 3197:

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:

y= 3599: 3643: 3687: 3732: 3776: 3820: 3864: 3909: 3953: 3953: 3954: 3954: 3955: 3958: 3962:

x= 3169: 3158: 3147: 3136: 3126: 3115: 3104: 3093: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 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: 0.001:

y= 3971: 3989: 4022: 4051: 4081: 4127: 4172: 4210: 4247: 4285: 4286: 4286: 4287: 4290: 4295:

x= 3082: 3081: 3080: 3079: 3078: 3075: 3073: 3067: 3061: 3055: 3055: 3054: 3054: 3053: 3051:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 4305: 4325: 4366: 4409: 4453: 4453: 4453: 4453: 4455: 4456: 4460: 4467: 4480: 4506: 4531:

x= 3046: 3037: 3020: 3004: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2990: 2992: 2996: 3004: 3021: 3038:

Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:

y= 4556: 4555: 4555: 4555: 4555: 4554: 4552: 4549: 4543: 4531: 4505: 4479: 4453: 4453: 4453:

x= 3055: 3055: 3055: 3056: 3056: 3057: 3059: 3063: 3071: 3088: 3119: 3150: 3181: 3181: 3181:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 4452: 4452: 4451: 4448: 4444: 4436: 4431: 4426: 4424: 4422: 4420: 4418: 4416: 4414: 4414:

x= 3182: 3183: 3186: 3191: 3201: 3226: 3261: 3295: 3338: 3382: 3425: 3468: 3512: 3555: 3555:

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.009:

Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3260.7 м, Y= 4431.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0207653 доли ПДКмр|

| 0.0083061 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

|      |        |      |      |        |      |             |       |       |      |
|------|--------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Мг) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | b=C/M | ---- |
|------|--------|------|------|--------|------|-------------|-------|-------|------|

|   |        |      |    |          |          |       |       |           |  |
|---|--------|------|----|----------|----------|-------|-------|-----------|--|
| \| 1 | \|000101 | 6012 | П1\| | 0.003742\| | 0.020765 | 100.0 | \| 100.0 | \| 5.5492549 | \| |
|---|--------|------|----|----------|----------|-------|-------|-----------|--|

|           |  |  |  |          |       |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|----------|-------|--|--|--|--|
| В сумме = |  |  |  | 0.020765 | 100.0 |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|----------|-------|--|--|--|--|

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alt  | F    | КР   | Ди    | Выброс    |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----      |
| 000101 | 6012 | П1   | 0.0  |      |      |      | 0.0  | 3301 | 4628 | 73   | 24   | 84   | 3.0  | 1.000 | 0.0011750 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по

всей площади, а См - концентрация одиночного источника,

расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |  |
|-----------|--|--|--|------------------------|--|--|--|
|-----------|--|--|--|------------------------|--|--|--|

| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm |
|-------|-----|---|-----|----|----|----|
|-------|-----|---|-----|----|----|----|



|                                                                |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| -п/п-\|<об-п>-<ис>\|-----\|----\|-[доли ПДК]-\|--[м/с]--\|----[м]--- |  |  |  |  |  |  |
| 1 \|000101 6012\| 0.001175\| П1 \| 12.590075 \| 0.50 \| 5.7 \| |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                          |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.001175 г/с                                    |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 12.590075 долей ПДК              |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                          |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с             |  |  |  |  |  |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасть Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 6500x5500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасть Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 90

Координаты центра : X= 3305 м; Y= 2703 |

Длина и ширина : L= 6500 м; B= 5500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                                    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.013 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|- 1 |
| 2-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.015 | 0.072 | 0.071 | 0.014 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|- 2 |
| 3-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.016 | 0.128 | 0.119 | 0.016 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|- 3 |
| 4-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.010 | 0.019 | 0.019 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|- 4 |
| 5-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \|- 5 |
| 6-\| | 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 | \|- 6 |
| 7-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|- 7 |
| 8-\| | 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 | \|- 8 |
| 9-\| | 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 | \|- 9 |
| 10-\| | 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 | \|-10 |
| 11-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-11 |
| 12-\| | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | \|-12 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1                                                                                    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |       |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1277404$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0012774 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3055.0$  м

(X-столбец 7, Y-строка 3)  $Y_m = 4453.0$  м

При опасном направлении ветра : 55 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 15

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 12.0(У<sub>мр</sub>) 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 ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 20: 346: 512: 672: 997: 1012: 16: 1069: 512: 12: 341: 512: 1012: 669: 997:

x= 1539: 1632: 1680: 1726: 1819: 1863: 1879: 2027: 2180: 2220: 2292: 2329: 2351: 2364: 2436:

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:

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2436.0 м, Y= 997.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0010139 долей ПДК_{мр} |
| 0.0000101 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 13 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----b=C/M
| 1	|000101	6012| П1|	0.001175|	0.001014	| 100.0	| 100.0	| 0.862894952
В сумме =				0.001014	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДК_{м.р} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(У_{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] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 3264: 3277: 3308: 3357: 3421: 3772: 4122: 4200: 4288: 4382: 4488: 4556: 4669: 4767: 4861:

-----  
x= 3540: 3443: 3350: 3265: 3191: 2910: 2628: 2568: 2525: 2499: 2484: 2477: 2471: 2478: 2504:  
-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
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:  
~~~~~

y= 4949: 5027: 5035: 5099: 5148: 5179: 5192: 5217: 5217: 5217: 5217: 5204: 5173: 5124: 5060:

x= 2547: 2607: 2615: 2689: 2774: 2867: 2979: 3262: 3277: 3348: 3363: 3460: 3553: 3638: 3712:

Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
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:
~~~~~

-----  
y= 4982: 4894: 4470: 4045: 3951: 3883: 3785: 3691: 3603: 3525: 3461: 3357: 3308: 3277: 3264:  
-----  
x= 3772: 3815: 3996: 4176: 4202: 4209: 4202: 4176: 4133: 4073: 3999: 3845: 3760: 3667: 3540:  
-----  
Qc : 0.028: 0.028: 0.019: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
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:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 3277.0 м, Y= 5217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0284983 доли ПДКмр |
| 0.0002850 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1  | 0.001175 | 0.028498 | 100.0    | 100.0  | 24.2538853    |
| В сумме =         |             |     |          | 0.028498 | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)  
Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..  
Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3  
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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.  
Координаты точки : X= 3348.0 м, Y= 3303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062464 доли ПДКмр |  
| 0.0000625 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 12.00 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 6012	П1	0.001175	0.006246	100.0	100.0	5.3161073
В сумме =				0.006246	100.0		

Точка 2. т.2.
Координаты точки : X= 2499.0 м, Y= 4376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0137233 доли ПДКмр |
| 0.0001372 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |            |       |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|------------|-------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        | -----      | b=C/M |
| 1         | 000101 | 6012 | П1     | 0.001175 | 0.013723 | 100.0       | 100.0        | 11.6793633 |       |
| В сумме = |        |      |        | 0.013723 | 100.0    |             |              |            |       |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3276.0 м, Y= 5225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0276493 доли ПДКмр |  
| 0.0002765 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1         | 000101 | 6012 | П1     | 0.001175 | 0.027649 | 100.0       | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.027649 | 100.0    |             |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4037.0 м, Y= 4392.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0159678 доли ПДКмр |  
| 0.0001597 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 288 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1         | 000101 | 6012 | П1     | 0.001175 | 0.015968 | 100.0       | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.015968 | 100.0    |             |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 2411.0 м, Y= 1013.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010206 доли ПДКмр |  
| 0.0000102 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | ----     | С[доли ПДК] | -----        |
| 1         | 000101 | 6012 | П1     | 0.001175 | 0.001021 | 100.0       | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.001021 | 100.0    |             |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Всего просчитано точек: 180

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 12.0(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= 3453: 3453: 3453: 3453: 3453: 3454: 3454: 3456: 3459: 3465: 3478: 3494: 3510: 3539: 3569:

-----  
x= 3381: 3381: 3381: 3380: 3380: 3378: 3376: 3371: 3361: 3343: 3309: 3280: 3252: 3224: 3197:  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:  
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:  
-----

-----  
y= 3599: 3643: 3687: 3732: 3776: 3820: 3864: 3909: 3953: 3953: 3954: 3954: 3955: 3958: 3962:  
-----  
x= 3169: 3158: 3147: 3136: 3126: 3115: 3104: 3093: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082:  
-----  
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:  
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:  
-----

-----  
y= 3971: 3989: 4022: 4051: 4081: 4127: 4172: 4210: 4247: 4285: 4286: 4286: 4287: 4290: 4295:  
-----  
x= 3082: 3081: 3080: 3079: 3078: 3075: 3073: 3067: 3061: 3055: 3055: 3054: 3053: 3051:  
-----  
Qc : 0.020: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.033: 0.040: 0.046: 0.055: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 19 : 19 : 20 : 21 : 22 : 24 : 27 : 29 : 32 : 36 : 36 : 36 : 37 : 37 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

-----  
y= 4305: 4325: 4366: 4409: 4453: 4453: 4453: 4453: 4455: 4456: 4460: 4467: 4480: 4506: 4531:  
-----  
x= 3046: 3037: 3020: 3004: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2990: 2992: 2996: 3004: 3021: 3038:  
-----  
Qc : 0.071: 0.076: 0.086: 0.094: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.100: 0.103: 0.108: 0.121: 0.134:  
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:  
Фоп: 39 : 41 : 47 : 54 : 61 : 61 : 61 : 61 : 61 : 62 : 62 : 64 : 67 : 70 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

-----  
y= 4556: 4555: 4555: 4555: 4555: 4554: 4552: 4549: 4543: 4531: 4505: 4479: 4453: 4453: 4453:  
-----  
x= 3055: 3055: 3055: 3056: 3056: 3057: 3059: 3063: 3071: 3088: 3119: 3150: 3181: 3181: 3181:  
-----  
Qc : 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.150: 0.152: 0.157: 0.167: 0.188: 0.208: 0.223: 0.223: 0.223:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Фоп: 74 : 74 : 74 : 74 : 74 : 73 : 73 : 72 : 70 : 66 : 57 : 46 : 35 : 35 : 35 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

-----  
y= 4452: 4452: 4451: 4448: 4444: 4436: 4431: 4426: 4424: 4422: 4420: 4418: 4416: 4414: 4414:  
-----  
x= 3182: 3183: 3186: 3191: 3201: 3226: 3261: 3295: 3338: 3382: 3425: 3468: 3512: 3555: 3555:  
-----  
Qc : 0.223: 0.224: 0.225: 0.228: 0.234: 0.247: 0.261: 0.259: 0.242: 0.212: 0.181: 0.152: 0.128: 0.109: 0.108:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 35 : 34 : 33 : 32 : 29 : 22 : 12 : 2 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 : 310 : 310 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3260.7 м, Y= 4431.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2608150 доли ПДКмр |  
| 0.0026081 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000101 | 6012 | П1     | 0.001175 | 0.260815 | 100.0  | 100.0       |
| В сумме = |        |      |        | 0.260815 | 100.0    |        |             |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашугасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2    Расч.год: 2022 (СП)  
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  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код        | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F | KP  | Ди    | Выброс      |
|------------|------|----|-----|-----|------|-------|-----|------|------|-----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П><Ис> |      | м  | м   | м/с | м3/с | градС | м   | м    | м    | м   | м   | м | м   | м     | г/с         |
| 000101     | 6001 | П1 | 0.0 |     |      |       | 0.0 | 3126 | 4644 | 284 | 122 | 5 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0680560 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..  
Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2022 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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         | Um    | Xm   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.068056 | П1  | 12.153620  | 0.50  | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.068056 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 12.153620 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..  
Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2022 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3  
Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 090 : 6500x5500 с шагом 500  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..  
Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
Вар.расч. :2    Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3  
Параметры расчетного прямоугольника No 90  
Координаты центра : X= 3305 м; Y= 2703 |  
Длина и ширина : L= 6500 м; B= 5500 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|----|
| 1                                                                                | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14          |    |
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |    |
| 1-                                                                               | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.032 | 0.045 | 0.055 | 0.051 | 0.036 | 0.024 | 0.016 | 0.012 | 0.009 0.008 | 1- |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |    |

163

| В сумме = 0.007191 100.0 |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

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 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(Uмр) 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= 3264: 3277: 3308: 3357: 3421: 3772: 4122: 4200: 4288: 4382: 4488: 4556: 4669: 4767: 4861:

x= 3540: 3443: 3350: 3265: 3191: 2910: 2628: 2568: 2525: 2499: 2484: 2477: 2471: 2478: 2504:

Qс : 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.036: 0.050: 0.078: 0.084: 0.092: 0.100: 0.107: 0.110: 0.109: 0.105: 0.100:

Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.010: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020:

Фоп: 343 : 347 : 351 : 354 : 357 : 14 : 43 : 51 : 59 : 67 : 76 : 82 : 92 : 101 : 110 :

Уоп: 0.92 : 0.87 : 0.80 : 0.72 : 0.69 : 0.69 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 4949: 5027: 5035: 5099: 5148: 5179: 5192: 5217: 5217: 5217: 5217: 5204: 5173: 5124: 5060:

x= 2547: 2607: 2615: 2689: 2774: 2867: 2979: 3262: 3277: 3348: 3363: 3460: 3553: 3638: 3712:

Qс : 0.095: 0.090: 0.090: 0.085: 0.081: 0.079: 0.079: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.082: 0.083: 0.085:

Сс : 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017:

Фоп: 119 : 127 : 128 : 137 : 146 : 155 : 165 : 193 : 194 : 200 : 202 : 210 : 218 : 226 : 234 :

Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.66 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 4982: 4894: 4470: 4045: 3951: 3883: 3785: 3691: 3603: 3525: 3461: 3357: 3308: 3277: 3264:

x= 3772: 3815: 3996: 4176: 4202: 4209: 4202: 4176: 4133: 4073: 3999: 3845: 3760: 3667: 3540:

Qс : 0.087: 0.090: 0.065: 0.037: 0.034: 0.033: 0.031: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029:

Сс : 0.017: 0.018: 0.013: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

Фоп: 242 : 250 : 282 : 300 : 303 : 305 : 309 : 313 : 316 : 320 : 324 : 331 : 335 : 339 : 343 :

Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 0.79 : 0.82 : 0.86 : 0.91 : 0.95 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.96 : 0.92 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2477.0 м, Y= 4556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1095104 доли ПДКмр|

| 0.0219021 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|---|<Об-П>-<Ис>|---|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 |000101 6001| П1| 0.0681| 0.109510 | 100.0 | 100.0 | 1.6091220 |

| В сумме = 0.109510 100.0 |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..



Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3348.0 м, Y= 3303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0316826 доли ПДКмр |  
| 0.0063365 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 351 град.  
и скорости ветра 0.81 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 | 6001 | П1     | 0.0681    | 0.031683 | 100.0  | 100.0 \| 0.465537667 |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.031683 | 100.0  |                     |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 2499.0 м, Y= 4376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0986160 доли ПДКмр |  
| 0.0197232 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 66 град.  
и скорости ветра 12.00 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 | 6001 | П1     | 0.0681    | 0.098616 | 100.0  | 100.0 \| 1.4490417 |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.098616 | 100.0  |                   |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3276.0 м, Y= 5225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0777146 доли ПДКмр |  
| 0.0155429 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 194 град.  
и скорости ветра 12.00 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 | 6001 | П1     | 0.0681    | 0.077715 | 100.0  | 100.0 \| 1.1419209 |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.077715 | 100.0  |                   |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4037.0 м, Y= 4392.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0576386 доли ПДКмр |  
| 0.0115277 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 12.00 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 | 6001 | П1     | 0.0681    | 0.057639 | 100.0  | 100.0 \| 0.846928477 |
|      |        |      |        | В сумме = | 0.057639 | 100.0  |                     |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 2411.0 м, Y= 1013.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0072221 доли ПДКмр |  
| 0.0014444 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 11 град.

и скорости ветра 4.04 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| ----      | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)   | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1         | 000101 | 6001 | П1     | 0.0681   | 0.007222 | 100.0  | 100.0         |
| В сумме = |        |      |        | 0.007222 | 100.0    |        |               |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 180

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 12.0(U<sub>мр</sub>) 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 ] | \| |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 3453: 3453: 3453: 3453: 3453: 3454: 3454: 3456: 3459: 3465: 3478: 3494: 3510: 3539: 3569:

x= 3381: 3381: 3381: 3380: 3380: 3378: 3376: 3371: 3361: 3343: 3309: 3280: 3252: 3224: 3197:

Qс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.040: 0.041:

Сс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

y= 3599: 3643: 3687: 3732: 3776: 3820: 3864: 3909: 3953: 3953: 3954: 3954: 3955: 3958: 3962:

x= 3169: 3158: 3147: 3136: 3126: 3115: 3104: 3093: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082:

Qс : 0.042: 0.044: 0.046: 0.049: 0.051: 0.054: 0.057: 0.062: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067:

Сс : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

Фоп: 358 : 358 : 359 : 359 : 0 : 1 : 1 : 2 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 :

Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 3971: 3989: 4022: 4051: 4081: 4127: 4172: 4210: 4247: 4285: 4286: 4286: 4287: 4290: 4295:

x= 3082: 3081: 3080: 3079: 3078: 3075: 3073: 3067: 3061: 3055: 3055: 3054: 3054: 3053: 3051:

Qс : 0.068: 0.069: 0.073: 0.076: 0.080: 0.087: 0.095: 0.102: 0.111: 0.122: 0.122: 0.122: 0.123: 0.123: 0.125:

Сс : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:

Фоп: 3 : 4 : 4 : 4 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 11 :

Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :

y= 4305: 4325: 4366: 4409: 4453: 4453: 4453: 4453: 4455: 4456: 4460: 4467: 4480: 4506: 4531:

x= 3046: 3037: 3020: 3004: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2990: 2992: 2996: 3004: 3021: 3038:

Qс : 0.128: 0.135: 0.152: 0.177: 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.217: 0.219: 0.224: 0.233: 0.252: 0.301: 0.365:

Сс : 0.026: 0.027: 0.030: 0.035: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.047: 0.050: 0.060: 0.060: 0.073:

Фоп: 12 : 13 : 18 : 23 : 29 : 29 : 29 : 29 : 29 : 28 : 28 : 28 : 27 : 24 : 27 :

Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.56 :

y= 4556: 4555: 4555: 4555: 4555: 4554: 4552: 4549: 4543: 4531: 4505: 4479: 4453: 4453: 4453:

x= 3055: 3055: 3055: 3056: 3056: 3057: 3059: 3063: 3071: 3088: 3119: 3150: 3181: 3181: 3181:

Qс : 0.457: 0.456: 0.456: 0.455: 0.453: 0.448: 0.440: 0.424: 0.394: 0.346: 0.278: 0.232: 0.202: 0.202: 0.202:

Сс : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.088: 0.085: 0.079: 0.069: 0.056: 0.046: 0.040: 0.040: 0.040:

Фоп: 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 35 : 33 : 31 : 27 : 17 : 0 : 353 : 347 : 347 : 347 :

Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 :

y= 4452: 4452: 4451: 4448: 4444: 4436: 4431: 4426: 4424: 4422: 4420: 4418: 4416: 4414: 4414:

x= 3182: 3183: 3186: 3191: 3201: 3226: 3261: 3295: 3338: 3382: 3425: 3468: 3512: 3555: 3555:

Qс : 0.201: 0.201: 0.199: 0.197: 0.193: 0.185: 0.179: 0.170: 0.161: 0.149: 0.137: 0.138: 0.136: 0.131: 0.131:

Сс : 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026:

Фоп: 347 : 346 : 346 : 345 : 343 : 338 : 332 : 327 : 320 : 314 : 309 : 305 : 302 : 299 : 299 :

Uоп: 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.58 : 0.60 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3055.0 м, Y= 4555.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4569616 доли ПДКмр |  
| 0.0913923 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.

и скорости ветра 0.54 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 6001 | П1  | 0.0681    | 0.456962 | 100.0    | 100.0  | 6.7144942    |
|      |             |     | В сумме = | 0.456962 | 100.0    |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|-------------|-----|-----|---|----|----|---|-----|------|------|-----|-----|---|-----|-------|-------------|
| 000101 6001 | П1  | 0.0 |   |    |    |   | 0.0 | 3126 | 4644 | 284 | 122 | 5 | 3.0 | 1.000 | 0 0.1054870 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |     |   | Их расчетные параметры |    |    |    |
|-----------|-----|---|------------------------|----|----|----|
| Номер     | Код | М | Тип                    | См | Um | Xm |

|   |             |          |    |           |      |     |
|---|-------------|----------|----|-----------|------|-----|
| 1 | 000101 6001 | 0.105487 | П1 | 75.352577 | 0.50 | 5.7 |
|---|-------------|----------|----|-----------|------|-----|

Суммарный Мq = 0.105487 г/с

Сумма См по всем источникам = 75.352577 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 6500x5500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 90

Координаты центра : X= 3305 м; Y= 2703 |

Длина и ширина : L= 6500 м; B= 5500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(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    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -   |
| 1-  | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.034 | 0.050 | 0.060 | 0.056 | 0.039 | 0.025 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | \|- 1 |
| 2-  | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.026 | 0.048 | 0.110 | 0.228 | 0.168 | 0.060 | 0.031 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | \|- 2 |
| 3-  | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.027 | 0.051 | 0.145 | 0.333 | 0.225 | 0.063 | 0.031 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | \|- 3 |
| 4-  | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.023 | 0.038 | 0.061 | 0.073 | 0.064 | 0.042 | 0.026 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | \|- 4 |
| 5-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.033 | 0.037 | 0.034 | 0.027 | 0.020 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | \|- 5 |
| 6-  | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.022 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | \|- 6 |
| 7-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | \|- 7 |
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | \|- 8 |
| 9-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \|- 9 |
| 10- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \|-10 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \|-11 |
| 12- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \|-12 |
|     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.3332502 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0499875 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3055.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = 4453.0 м

При опасном направлении ветра : 31 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 15

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 12.0(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= 20: 346: 512: 672: 997: 1012: 16: 1069: 512: 12: 341: 512: 1012: 669: 997:

x= 1539: 1632: 1680: 1726: 1819: 1863: 1879: 2027: 2180: 2220: 2292: 2329: 2351: 2364: 2436:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006:

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2351.0 м, Y= 1012.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060106 доли ПДКмр|  
| 0.0009016 мг/м3 |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 12 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния	
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
| 1	|000101 6001	|П1	| 0.1055	| 0.006011	| 100.0	| 100.0	| 0.056979194	|
В сумме =				0.006011	100.0			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(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= 3264: 3277: 3308: 3357: 3421: 3772: 4122: 4200: 4288: 4382: 4488: 4556: 4669: 4767: 4861:

x= 3540: 3443: 3350: 3265: 3191: 2910: 2628: 2568: 2525: 2499: 2484: 2477: 2471: 2478: 2504:

Qс : 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.054: 0.087: 0.094: 0.102: 0.112: 0.123: 0.126: 0.125: 0.120: 0.115:

Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.008: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:

Фоп: 343 : 347 : 351 : 354 : 357 : 14 : 43 : 51 : 59 : 67 : 82 : 92 : 101 : 110 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 4949: 5027: 5035: 5099: 5148: 5179: 5192: 5217: 5217: 5217: 5217: 5204: 5173: 5124: 5060:

x= 2547: 2607: 2615: 2689: 2774: 2867: 2979: 3262: 3277: 3348: 3363: 3460: 3553: 3638: 3712:

Qс : 0.109: 0.103: 0.103: 0.098: 0.094: 0.093: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.093: 0.095:

Сс : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

Фоп: 119 : 128 : 129 : 138 : 146 : 155 : 166 : 192 : 193 : 200 : 201 : 210 : 218 : 226 : 234 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 4982: 4894: 4470: 4045: 3951: 3883: 3785: 3691: 3603: 3525: 3461: 3357: 3308: 3277: 3264:
 x= 3772: 3815: 3996: 4176: 4202: 4209: 4202: 4176: 4133: 4073: 3999: 3845: 3760: 3667: 3540:
 Qс : 0.097: 0.099: 0.071: 0.040: 0.037: 0.034: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028:
 Сс : 0.015: 0.015: 0.011: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Фоп: 242 : 250 : 282 : 300 : 303 : 305 : 309 : 312 : 316 : 320 : 324 : 331 : 335 : 339 : 343 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2477.0 м, Y= 4556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1258081 доли ПДКмр |
 | 0.0188712 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.
 и скорости ветра 12.00 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	6001	П1	0.1055	0.125808	100.0	1.1926408
В сумме =				0.125808	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)
 Город :058 с.Аштусты Костанайская обл..
 Объект :0001 Акжарское месторождение последн..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3
 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 12.0(Умр) м/с
 Точка 1. т.1.
 Координаты точки : X= 3348.0 м, Y= 3303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0304081 доли ПДКмр |
 | 0.0045612 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 351 град.
 и скорости ветра 12.00 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	6001	П1	0.1055	0.030408	100.0	0.288263798
В сумме =				0.030408	100.0		

Точка 2. т.2.
 Координаты точки : X= 2499.0 м, Y= 4376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1113618 доли ПДКмр |
 | 0.0167043 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 66 град.
 и скорости ветра 12.00 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	6001	П1	0.1055	0.111362	100.0	1.0556926
В сумме =				0.111362	100.0		

Точка 3. т.3.
 Координаты точки : X= 3276.0 м, Y= 5225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0908830 доли ПДКмр |

| 0.0136325 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 град.
и скорости ветра 12.00 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	6001	П1	0.1055	0.090883	100.0	100.0
В сумме =				0.090883	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4037.0 м, Y= 4392.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0629359 доли ПДКмр |
| 0.0094404 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.
и скорости ветра 12.00 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	6001	П1	0.1055	0.062936	100.0	100.0
В сумме =				0.062936	100.0		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 2411.0 м, Y= 1013.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0060454 доли ПДКмр |
| 0.0009068 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 11 град.
и скорости ветра 12.00 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	6001	П1	0.1055	0.006045	100.0	100.0
В сумме =				0.006045	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Всего просчитано точек: 180

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 12.0(Uмр) 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] |

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 3453: 3453: 3453: 3453: 3453: 3454: 3454: 3456: 3459: 3465: 3478: 3494: 3510: 3539: 3569:

x= 3381: 3381: 3381: 3380: 3380: 3378: 3376: 3371: 3361: 3343: 3309: 3280: 3252: 3224: 3197:

Qс : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.042:

Cс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

y= 3599: 3643: 3687: 3732: 3776: 3820: 3864: 3909: 3953: 3953: 3954: 3954: 3955: 3958: 3962:

x= 3169: 3158: 3147: 3136: 3126: 3115: 3104: 3093: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082:

 Qc : 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.055: 0.059: 0.063: 0.068: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074:
 Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
 Фоп: 358 : 358 : 359 : 359 : 0 : 1 : 1 : 2 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

-----  
 y= 3971: 3989: 4022: 4051: 4081: 4127: 4172: 4210: 4247: 4285: 4286: 4286: 4287: 4290: 4295:  
 -----  
 x= 3082: 3081: 3080: 3079: 3078: 3075: 3073: 3067: 3061: 3055: 3055: 3054: 3054: 3053: 3051:  
 -----  
 Qc : 0.075: 0.078: 0.083: 0.088: 0.095: 0.107: 0.126: 0.149: 0.177: 0.204: 0.205: 0.205: 0.206: 0.208: 0.211:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:  
 Фоп: 3 : 3 : 4 : 4 : 4 : 4 : 4 : 3 : 4 : 5 : 5 : 5 : 5 : 6 : 6 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

 y= 4305: 4325: 4366: 4409: 4453: 4453: 4453: 4453: 4455: 4456: 4460: 4467: 4480: 4506: 4531:

 x= 3046: 3037: 3020: 3004: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2990: 2992: 2996: 3004: 3021: 3038:

 Qc : 0.218: 0.231: 0.262: 0.303: 0.359: 0.360: 0.360: 0.360: 0.362: 0.364: 0.368: 0.376: 0.393: 0.427: 0.458:
 Cc : 0.033: 0.035: 0.039: 0.045: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.059: 0.064: 0.069:
 Фоп: 8 : 14 : 24 : 32 : 40 : 40 : 40 : 40 : 40 : 40 : 40 : 41 : 42 : 46 : 49 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

-----  
 y= 4556: 4555: 4555: 4555: 4555: 4554: 4552: 4549: 4543: 4531: 4505: 4479: 4453: 4453: 4453:  
 -----  
 x= 3055: 3055: 3055: 3056: 3056: 3057: 3059: 3063: 3071: 3088: 3119: 3150: 3181: 3181: 3181:  
 -----  
 Qc : 0.671: 0.670: 0.668: 0.666: 0.660: 0.650: 0.630: 0.591: 0.522: 0.412: 0.352: 0.324: 0.309: 0.309: 0.309:  
 Cc : 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.098: 0.094: 0.089: 0.078: 0.062: 0.053: 0.049: 0.046: 0.046: 0.046:  
 Фоп: 13 : 14 : 14 : 12 : 12 : 8 : 6 : 4 : 3 : 356 : 29 : 329 : 328 : 328 : 328 :  
 Уоп: 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.62 : 0.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

 y= 4452: 4452: 4451: 4448: 4444: 4436: 4431: 4426: 4424: 4422: 4420: 4418: 4416: 4414: 4414:

 x= 3182: 3183: 3186: 3191: 3201: 3226: 3261: 3295: 3338: 3382: 3425: 3468: 3512: 3555: 3555:

 Qc : 0.309: 0.309: 0.308: 0.307: 0.304: 0.300: 0.298: 0.295: 0.293: 0.289: 0.277: 0.256: 0.227: 0.197: 0.197:
 Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.038: 0.034: 0.029: 0.029:
 Фоп: 328 : 328 : 328 : 327 : 326 : 324 : 321 : 319 : 317 : 315 : 311 : 307 : 304 : 300 : 300 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3055.0 м, Y= 4555.5 м

 Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.6710035 доли ПДКмр|
 | 0.1006505 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 0.59 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 | 6001 | П1     | 0.1055   | 0.671004 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.671004 | 100.0    |        |              |

-----

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..  
 Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)  
 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  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|





|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 7-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | - | 7  |
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | - | 8  |
| 9-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | - | 9  |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | - | 10 |
| 11- | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | - | 11 |
| 12- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | - | 12 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1703128$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0851564$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3055.0$  м

(X-столбец 7, Y-строка 3)  $Y_m = 4453.0$  м

При опасном направлении ветра : 14 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 15

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/

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 ] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 20: 346: 512: 672: 997: 1012: 16: 1069: 512: 12: 341: 512: 1012: 669: 997:

x= 1539: 1632: 1680: 1726: 1819: 1863: 1879: 2027: 2180: 2220: 2292: 2329: 2351: 2364: 2436:

Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006:

Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2351.0 м, Y= 1012.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0057529 долей ПДК_{мр} |
 | 0.0028765 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 12 град.

и скорости ветра 4.06 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>--<Ис>----	М-(Mq)---	С[доли ПДК]-----	-----	-----	-----	b=C/M ---
| 1	| 000101	| 6001	| П1	| 0.1361	| 0.005753	| 100.0	| 100.0
				В сумме =	0.005753	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)
 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 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(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] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

y= 3264: 3277: 3308: 3357: 3421: 3772: 4122: 4200: 4288: 4382: 4488: 4556: 4669: 4767: 4861:

x= 3540: 3443: 3350: 3265: 3191: 2910: 2628: 2568: 2525: 2499: 2484: 2477: 2471: 2478: 2504:

Qс : 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.040: 0.063: 0.067: 0.073: 0.080: 0.086: 0.088: 0.087: 0.084: 0.080:

Cс : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.020: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.044: 0.043: 0.042: 0.040:

Фоп: 343 : 347 : 351 : 354 : 357 : 14 : 43 : 51 : 59 : 67 : 76 : 82 : 92 : 101 : 110 :

Уоп: 0.92 : 0.87 : 0.80 : 0.72 : 0.69 : 0.69 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 4949: 5027: 5035: 5099: 5148: 5179: 5192: 5217: 5217: 5217: 5217: 5204: 5173: 5124: 5060:

x= 2547: 2607: 2615: 2689: 2774: 2867: 2979: 3262: 3277: 3348: 3363: 3460: 3553: 3638: 3712:

Qс : 0.076: 0.072: 0.072: 0.068: 0.065: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068:

Cс : 0.038: 0.036: 0.036: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034:

Фоп: 119 : 127 : 128 : 137 : 146 : 155 : 165 : 193 : 194 : 200 : 202 : 210 : 218 : 226 : 234 :

Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.66 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 4982: 4894: 4470: 4045: 3951: 3883: 3785: 3691: 3603: 3525: 3461: 3357: 3308: 3277: 3264:

x= 3772: 3815: 3996: 4176: 4202: 4209: 4202: 4176: 4133: 4073: 3999: 3845: 3760: 3667: 3540:

Qс : 0.070: 0.072: 0.052: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:

Cс : 0.035: 0.036: 0.026: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:

Фоп: 242 : 250 : 282 : 300 : 303 : 305 : 309 : 313 : 316 : 320 : 324 : 331 : 335 : 339 : 343 :

Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 0.79 : 0.82 : 0.86 : 0.91 : 0.95 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.96 : 0.92 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2477.0 м, Y= 4556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0876090 доли ПДКмр |
 | 0.0438045 мг/м3 |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 82 град.  
 и скорости ветра 12.00 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 6001 | П1  | 0.1361 | 0.087609 | 100.0    | 100.0  | 0.643648744  |
| В сумме = |             |     |        | 0.087609 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

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

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3348.0 м, Y= 3303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0253463 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0126731 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 351 град.

и скорости ветра 0.81 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 6001 | П1  | 0.1361 | 0.025346 | 100.0    | 100.0  | 0.186215073  |
| В сумме = |             |     |        | 0.025346 | 100.0    |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 2499.0 м, Y= 4376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0788934 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0394467 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 66 град.

и скорости ветра 12.00 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 6001 | П1  | 0.1361 | 0.078893 | 100.0    | 100.0  | 0.579616845  |
| В сумме = |             |     |        | 0.078893 | 100.0    |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3276.0 м, Y= 5225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0621721 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0310861 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 194 град.

и скорости ветра 12.00 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 6001 | П1  | 0.1361 | 0.062172 | 100.0    | 100.0  | 0.456768304  |
| В сумме = |             |     |        | 0.062172 | 100.0    |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4037.0 м, Y= 4392.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0461112 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0230556 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 286 град.

и скорости ветра 12.00 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 6001 | П1  | 0.1361 | 0.046111 | 100.0    | 100.0  | 0.338771433  |
| В сумме = |             |     |        | 0.046111 | 100.0    |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 2411.0 м, Y= 1013.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0057778 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0028889 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 11 град.

и скорости ветра 4.04 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 6001 | П1  | 0.1361    | 0.005778 | 100.0    | 100.0  | 0.042448267  |
|      |             |     | В сумме = |          | 0.005778 | 100.0  |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Всего просчитано точек: 180

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 12.0(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= 3453: 3453: 3453: 3453: 3453: 3454: 3454: 3456: 3459: 3465: 3478: 3494: 3510: 3539: 3569:

x= 3381: 3381: 3381: 3380: 3380: 3378: 3376: 3371: 3361: 3343: 3309: 3280: 3252: 3224: 3197:

Qс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033:

Сс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:

y= 3599: 3643: 3687: 3732: 3776: 3820: 3864: 3909: 3953: 3953: 3954: 3954: 3955: 3958: 3962:

x= 3169: 3158: 3147: 3136: 3126: 3115: 3104: 3093: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082:

Qс : 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:

Сс : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:

Фоп: 358 : 358 : 359 : 359 : 0 : 1 : 1 : 2 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 :

Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 3971: 3989: 4022: 4051: 4081: 4127: 4172: 4210: 4247: 4285: 4286: 4286: 4287: 4290: 4295:

x= 3082: 3081: 3080: 3079: 3078: 3075: 3073: 3067: 3061: 3055: 3055: 3054: 3054: 3053: 3051:

Qс : 0.054: 0.055: 0.058: 0.061: 0.064: 0.069: 0.076: 0.082: 0.089: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100:

Сс : 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050:

Фоп: 3 : 4 : 4 : 4 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 11 :

Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :

y= 4305: 4325: 4366: 4409: 4453: 4453: 4453: 4453: 4455: 4456: 4460: 4467: 4480: 4506: 4531:

x= 3046: 3037: 3020: 3004: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2990: 2992: 2996: 3004: 3021: 3038:

Qс : 0.102: 0.108: 0.122: 0.142: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.174: 0.176: 0.179: 0.186: 0.202: 0.241: 0.292:

Сс : 0.051: 0.054: 0.061: 0.071: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.093: 0.101: 0.121: 0.146:

Фоп: 12 : 13 : 18 : 23 : 29 : 29 : 29 : 29 : 29 : 28 : 28 : 28 : 27 : 24 : 27 :

Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.56 :

y= 4556: 4555: 4555: 4555: 4555: 4554: 4552: 4549: 4543: 4531: 4505: 4479: 4453: 4453: 4453:

x= 3055: 3055: 3055: 3056: 3056: 3057: 3059: 3063: 3071: 3088: 3119: 3150: 3181: 3181: 3181:

Qс : 0.366: 0.365: 0.365: 0.364: 0.362: 0.359: 0.352: 0.339: 0.315: 0.277: 0.222: 0.186: 0.162: 0.161: 0.161:

Сс : 0.183: 0.183: 0.182: 0.182: 0.181: 0.179: 0.176: 0.169: 0.158: 0.138: 0.111: 0.093: 0.081: 0.081: 0.081:

Фоп: 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 35 : 33 : 31 : 27 : 17 : 0 : 353 : 347 : 347 : 347 :

Уоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 :

y= 4452: 4452: 4451: 4448: 4444: 4436: 4431: 4426: 4424: 4422: 4420: 4418: 4416: 4414: 4414:  
 -----  
 x= 3182: 3183: 3186: 3191: 3201: 3226: 3261: 3295: 3338: 3382: 3425: 3468: 3512: 3555: 3555:  
 -----  
 Qc : 0.161: 0.161: 0.160: 0.158: 0.154: 0.148: 0.143: 0.136: 0.128: 0.119: 0.110: 0.110: 0.108: 0.105: 0.105:  
 Cc : 0.081: 0.080: 0.080: 0.079: 0.077: 0.074: 0.071: 0.068: 0.064: 0.060: 0.055: 0.055: 0.054: 0.052: 0.052:  
 Фоп: 347 : 346 : 346 : 345 : 343 : 338 : 332 : 327 : 320 : 314 : 309 : 305 : 302 : 299 : 299 :  
 Уоп: 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.58 : 0.60 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 ~~~~~

y= 4413: 4413: 4413: 4413: 4413: 4412: 4409: 4405: 4400: 4395: 4388: 4380: 4372: 4355: 4338:

 x= 3555: 3556: 3557: 3559: 3564: 3573: 3590: 3623: 3653: 3682: 3716: 3749: 3782: 3816: 3851:

 Qc : 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.102: 0.100: 0.095: 0.091: 0.086: 0.081: 0.075: 0.071: 0.065: 0.060:
 Cc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.048: 0.045: 0.043: 0.040: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030:
 Фоп: 299 : 299 : 299 : 299 : 299 : 298 : 298 : 297 : 296 : 295 : 294 : 294 : 293 : 293 : 293 :
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 ~~~~~

y= 4321: 4304: 4262: 4220: 4178: 4136: 4094: 4052: 4010: 4010: 4010: 4009: 4009: 4008: 4006:  
 -----  
 x= 3885: 3920: 3939: 3959: 3978: 3997: 4016: 4036: 4055: 4055: 4055: 4055: 4056: 4056: 4058:  
 -----  
 Qc : 0.056: 0.052: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039: 0.037: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 Cc : 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Фоп: 294 : 294 : 296 : 297 : 299 : 301 : 302 : 303 : 305 : 305 : 305 : 305 : 305 : 305 : 305 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 ~~~~~

y= 4003: 3996: 3982: 3953: 3953: 3953: 3952: 3952: 3951: 3948: 3944: 3935: 3918: 3884: 3884:

 x= 4061: 4067: 4078: 4100: 4100: 4100: 4100: 4100: 4099: 4098: 4095: 4089: 4078: 4055: 4055:

 Qc : 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
 Cc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
 ~~~~~

y= 3884: 3883: 3882: 3880: 3877: 3870: 3857: 3832: 3784: 3744: 3704: 3664: 3624: 3584: 3562:  
 -----  
 x= 4055: 4055: 4055: 4055: 4054: 4053: 4051: 4047: 4038: 4027: 4017: 3998: 3978: 3959: 3923:  
 -----  
 Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 ~~~~~

y= 3541: 3519: 3497: 3475: 3453: 3452: 3451: 3448: 3443: 3434: 3415: 3397: 3380: 3359: 3338:

 x= 3886: 3850: 3814: 3777: 3741: 3740: 3738: 3736: 3731: 3721: 3700: 3677: 3655: 3622: 3588:

 Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
 ~~~~~

y= 3317: 3317: 3317: 3317: 3317: 3318: 3319: 3320: 3324: 3332: 3347: 3364: 3380: 3404: 3429:  
 -----  
 x= 3555: 3555: 3555: 3555: 3554: 3553: 3552: 3549: 3543: 3530: 3507: 3484: 3462: 3435: 3408:  
 -----  
 Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028:  
 Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 3055.0 м, Y= 4555.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3655720 доли ПДКмр|
 | 0.1827860 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 36 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

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

| 1 | 000101 6001 | П1 | 0.1361 | 0.365572 | 100.0 | 100.0 | 2.6857979 |  
 | В сумме = 0.365572 100.0 |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H | D | Wo  | V1   | T     | X1 | Y1  | X2 | Y2  | Alf   | F | КР        | Ди | Выброс |
|----------------|-----|---|---|-----|------|-------|----|-----|----|-----|-------|---|-----------|----|--------|
| <Об-П><Ис>     |     | м | м | м/с | м3/с | градС | м  | м   | м  | м   | м     | м | м         | м  | г/с    |
| 000101 6013 П1 | 0.0 |   |   | 0.0 | 3361 | 4644  | 25 | 117 | 16 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0000290 |    |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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   |
| п/п-<об-п>-<ис> |             |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |
| 1               | 000101 6013 | 0.000029 | П1  | 0.129472               | 0.50  | 11.4 |

Суммарный Мq = 0.000029 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.129472 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 6500x5500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 90

Координаты центра : X= 3305 м; Y= 2703 |

Длина и ширина : L= 6500 м; B= 5500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 8     | 9     | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   |
|-----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| *-  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-\| | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | \|- 1  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 2-\| | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.001 | . | . | . | . | \|- 2  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 3-\| | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.001 | . | . | . | . | \|- 3  |
|     |      |      |      |      |      |       | ^     |       |       |      |      |      |      |      |
| 4-\| | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | . | . | . | \|- 4  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 5-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 5  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 6-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 6  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 7-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 7  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 8-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 8  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 9-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|- 9  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 10-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 11-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |      |
| 12-\| | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-12  |
|     |      |      |      |      |      |       |       |       |       |      |      |      |      |      |
|     | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
|     | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6     | 7     | 8     | 9     | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0037647$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0000301$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3555.0$  м

(X-столбец 8, Y-строка 3)  $Y_m = 4453.0$  м

При опасном направлении ветра : 314 град.

и "опасной" скорости ветра : 10.65 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 15

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 12.0( $U_{мр}$ ) 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 ] |

| ~~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 20: 346: 512: 672: 997: 1012: 16: 1069: 512: 12: 341: 512: 1012: 669: 997:

x= 1539: 1632: 1680: 1726: 1819: 1863: 1879: 2027: 2180: 2220: 2292: 2329: 2351: 2364: 2436:

$Q_c$  : 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 2436.0$  м,  $Y = 997.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0000765$  доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000006 мг/м<sup>3</sup> |



Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 4.13 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000101 6013 | П1  | 0.00002900 | 0.000076 | 100.0    | 100.0  | 2.6363273   |
| В сумме = |             |     |            | 0.000076 | 100.0    |        |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(Uмр) 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 ]       |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 3264: 3277: 3308: 3357: 3421: 3772: 4122: 4200: 4288: 4382: 4488: 4556: 4669: 4767: 4861:

x= 3540: 3443: 3350: 3265: 3191: 2910: 2628: 2568: 2525: 2499: 2484: 2477: 2471: 2478: 2504:

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: 0.001: 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:

y= 4949: 5027: 5035: 5099: 5148: 5179: 5192: 5217: 5217: 5217: 5217: 5204: 5173: 5124: 5060:

x= 2547: 2607: 2615: 2689: 2774: 2867: 2979: 3262: 3277: 3348: 3363: 3460: 3553: 3638: 3712:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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= 4982: 4894: 4470: 4045: 3951: 3883: 3785: 3691: 3603: 3525: 3461: 3357: 3308: 3277: 3264:

x= 3772: 3815: 3996: 4176: 4202: 4209: 4202: 4176: 4133: 4073: 3999: 3845: 3760: 3667: 3540:

Qс : 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: 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= 3348.0 м, Y= 5217.0 м

|                                           |                      |
|-------------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация \| Cs= | 0.0016170 доли ПДКмр |
| \| | 0.0000129 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 179 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000101 6013 | П1  | 0.00002900 | 0.001617 | 100.0    | 100.0  | 55.7575417  |
| В сумме = |             |     |            | 0.001617 | 100.0    |        |             |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3348.0 м, Y= 3303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003510 доли ПДКмр |  
| 0.0000028 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 1 град.  
и скорости ветра 0.82 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 6013 | П1  | 0.00002900 | 0.000351 | 100.0    | 100.0  | 12.1032543   |
| В сумме = |             |     |            | 0.000351 | 100.0    |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 2499.0 м, Y= 4376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006771 доли ПДКмр |  
| 0.0000054 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 73 град.  
и скорости ветра 12.00 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 6013 | П1  | 0.00002900 | 0.000677 | 100.0    | 100.0  | 23.3485508   |
| В сумме = |             |     |            | 0.000677 | 100.0    |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3276.0 м, Y= 5225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015654 доли ПДКмр |  
| 0.0000125 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 172 град.  
и скорости ветра 12.00 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 6013 | П1  | 0.00002900 | 0.001565 | 100.0    | 100.0  | 53.9797401   |
| В сумме = |             |     |            | 0.001565 | 100.0    |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4037.0 м, Y= 4392.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010308 доли ПДКмр |  
| 0.0000082 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 12.00 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 6013 | П1  | 0.00002900 | 0.001031 | 100.0    | 100.0  | 35.5435753   |
| В сумме = |             |     |            | 0.001031 | 100.0    |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 2411.0 м, Y= 1013.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000767 доли ПДКмр |  
| 0.0000006 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 15 град.  
и скорости ветра 4.13 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 6013 | П1  | 0.00002900 | 0.000077 | 100.0    | 100.0  | 2.6431377    |
| В сумме = |             |     |            | 0.000077 | 100.0    |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Всего просчитано точек: 180

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 3453: 3453: 3453: 3453: 3453: 3454: 3454: 3456: 3459: 3465: 3478: 3494: 3510: 3539: 3569:

x= 3381: 3381: 3381: 3380: 3380: 3378: 3376: 3371: 3361: 3343: 3309: 3280: 3252: 3224: 3197:

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: 0.001:

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:

y= 3599: 3643: 3687: 3732: 3776: 3820: 3864: 3909: 3953: 3953: 3954: 3954: 3955: 3958: 3962:

x= 3169: 3158: 3147: 3136: 3126: 3115: 3104: 3093: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082:

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 : 0.000: 0.000: 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= 3971: 3989: 4022: 4051: 4081: 4127: 4172: 4210: 4247: 4285: 4286: 4286: 4287: 4290: 4295:

x= 3082: 3081: 3080: 3079: 3078: 3075: 3073: 3067: 3061: 3055: 3055: 3054: 3054: 3053: 3051:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4305: 4325: 4366: 4409: 4453: 4453: 4453: 4453: 4455: 4456: 4460: 4467: 4480: 4506: 4531:

x= 3046: 3037: 3020: 3004: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2990: 2992: 2996: 3004: 3021: 3038:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

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:

y= 4556: 4555: 4555: 4555: 4555: 4554: 4552: 4549: 4543: 4531: 4505: 4479: 4453: 4453: 4453:

x= 3055: 3055: 3055: 3056: 3056: 3057: 3059: 3063: 3071: 3088: 3119: 3150: 3181: 3181: 3181:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

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:

y= 4452: 4452: 4451: 4448: 4444: 4436: 4431: 4426: 4424: 4422: 4420: 4418: 4416: 4414: 4414:

x= 3182: 3183: 3186: 3191: 3201: 3226: 3261: 3295: 3338: 3382: 3425: 3468: 3512: 3555: 3555:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
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:

y= 4413: 4413: 4413: 4413: 4413: 4412: 4409: 4405: 4400: 4395: 4388: 4380: 4372: 4355: 4338:  
x= 3555: 3556: 3557: 3559: 3564: 3573: 3590: 3623: 3653: 3682: 3716: 3749: 3782: 3816: 3851:  
Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
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:  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3381.6 м, Y= 4421.5 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0053250 доли ПДКмр|  
| 0.0000426 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 7.97 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |            |          |        |              |             |  |
|-------------------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M       |  |
| 1                 | 000101 | 6013 | П1     | 0.00002900 | 0.005325 | 100.0  | 100.0        | 183.6197815 |  |
| В сумме =         |        |      |        | 0.005325   | 100.0    |        |              |             |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..  
Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись 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  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс    |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|-----|------|------|-----|-----|---|-----|-------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м/с | м3/с | градС | м   | м    | м    | м   | м   | м | м   | м     | г/с       |
| 000101 | 6001 | П1 | 0.0 |     |      |       | 0.0 | 3126 | 4644 | 284 | 122 | 5 | 1.0 | 1.000 | 0.6805650 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..  
Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись 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        |  |  |  |
| п/п-<br>1                                 | <об-п><br>000101 | <ис><br>6001 |     |          |                        |           |  |  |  |
|                                           |                  | 0.680565     | П1  | 4.861484 | 0.50                   | 11.4      |  |  |  |
| Суммарный Мq =                            |                  |              |     |          | 0.680565               | г/с       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |                  |              |     |          | 4.861484               | долей ПДК |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                  |              |     |          | 0.50                   | м/с       |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..  
Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3  
Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 6500x5500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 90

Координаты центра : X= 3305 м; Y= 2703 м

Длина и ширина : L= 6500 м; B= 5500 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(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    |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-\| | 0.004 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.013 | 0.018 | 0.022 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \|- 1 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.010 | 0.017 | 0.038 | 0.055 | 0.050 | 0.022 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \|- 2 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3-\| | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.019 | 0.048 | 0.085 | 0.057 | 0.023 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \|- 3 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 4-\| | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.022 | 0.026 | 0.023 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | \|- 4 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 5-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \|- 5 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 6-\| | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \|- 6 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 7-\| | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | \|- 7 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 8-\| | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \|- 8 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 9-\| | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \|- 9 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 10-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | \|-10 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 11-\| | 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 | \|-11 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 12-\| | 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 | \|-12 |
|                                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|                                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0851564 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.4257820 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3055.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = 4453.0 м

При опасном направлении ветра : 14 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 15

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 12.0(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= 20: 346: 512: 672: 997: 1012: 16: 1069: 512: 12: 341: 512: 1012: 669: 997:

x= 1539: 1632: 1680: 1726: 1819: 1863: 1879: 2027: 2180: 2220: 2292: 2329: 2351: 2364: 2436:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.010: 0.014: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.014: 0.013: 0.014:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2351.0 м, Y= 1012.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028765 доли ПДКмр|  
| 0.0143823 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 4.06 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 6001 | П1  | 0.6806 | 0.002876 | 100.0    | 100.0  | 0.004226567  |
| В сумме = |             |     |        | 0.002876 | 100.0    |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(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= 3264: 3277: 3308: 3357: 3421: 3772: 4122: 4200: 4288: 4382: 4488: 4556: 4669: 4767: 4861:

x= 3540: 3443: 3350: 3265: 3191: 2910: 2628: 2568: 2525: 2499: 2484: 2477: 2471: 2478: 2504:

Qс : 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.020: 0.031: 0.034: 0.037: 0.040: 0.043: 0.044: 0.043: 0.042: 0.040:

Сс : 0.058: 0.061: 0.064: 0.067: 0.071: 0.100: 0.157: 0.169: 0.183: 0.199: 0.214: 0.219: 0.217: 0.210: 0.201:

y= 4949: 5027: 5035: 5099: 5148: 5179: 5192: 5217: 5217: 5217: 5217: 5204: 5173: 5124: 5060:

x= 2547: 2607: 2615: 2689: 2774: 2867: 2979: 3262: 3277: 3348: 3363: 3460: 3553: 3638: 3712:

Qс : 0.038: 0.036: 0.036: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034:

Сс : 0.190: 0.180: 0.179: 0.170: 0.162: 0.158: 0.159: 0.157: 0.157: 0.158: 0.158: 0.160: 0.163: 0.167: 0.171:

y= 4982: 4894: 4470: 4045: 3951: 3883: 3785: 3691: 3603: 3525: 3461: 3357: 3308: 3277: 3264:

x= 3772: 3815: 3996: 4176: 4202: 4209: 4202: 4176: 4133: 4073: 3999: 3845: 3760: 3667: 3540:

Qc : 0.035: 0.036: 0.026: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:  
Cc : 0.175: 0.179: 0.130: 0.074: 0.069: 0.066: 0.062: 0.060: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.058:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2477.0 м, Y= 4556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0438045 доли ПДКмр |  
| 0.2190224 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.  
и скорости ветра 12.00 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 | 6001 | П1     | 0.6806   | 0.043804 | 100.0  | 0.064364873   |
| В сумме = |        |      |        | 0.043804 | 100.0    |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3348.0 м, Y= 3303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0126731 доли ПДКмр |  
| 0.0633657 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 351 град.  
и скорости ветра 0.81 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 | 6001 | П1     | 0.6806   | 0.012673 | 100.0  | 0.018621508   |
| В сумме = |        |      |        | 0.012673 | 100.0    |        |               |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 2499.0 м, Y= 4376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0394467 доли ПДКмр |  
| 0.1972335 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 66 град.  
и скорости ветра 12.00 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 | 6001 | П1     | 0.6806   | 0.039447 | 100.0  | 0.057961684   |
| В сумме = |        |      |        | 0.039447 | 100.0    |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3276.0 м, Y= 5225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0310861 доли ПДКмр |  
| 0.1554303 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 194 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

```

|----|<Об-П>|<Ис>|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6001| П1| 0.6806| 0.031086 | 100.0 | 100.0 | 0.045676831 |
| В сумме = 0.031086 100.0 |

```

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4037.0 м, Y= 4392.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0230556 доли ПДКмр|
| 0.1152780 мг/м3 |

```

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния | |
|----|<Об-П>|<Ис>|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6001| П1| 0.6806| 0.023056 | 100.0 | 100.0 | 0.033877142 |
| В сумме = 0.023056 100.0 |

```

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 2411.0 м, Y= 1013.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028889 доли ПДКмр|
| 0.0144444 мг/м3 |

```

Достигается при опасном направлении 11 град.  
и скорости ветра 4.04 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния | |
|----|<Об-П>|<Ис>|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6001| П1| 0.6806| 0.002889 | 100.0 | 100.0 | 0.004244827 |
| В сумме = 0.002889 100.0 |

```

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Всего просчитано точек: 180

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 12.0(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= 3453: 3453: 3453: 3453: 3453: 3454: 3454: 3456: 3459: 3465: 3478: 3494: 3510: 3539: 3569:

x= 3381: 3381: 3381: 3380: 3380: 3378: 3376: 3371: 3361: 3343: 3309: 3280: 3252: 3224: 3197:

Qс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016:

Сс : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.076: 0.077: 0.079: 0.082:

y= 3599: 3643: 3687: 3732: 3776: 3820: 3864: 3909: 3953: 3953: 3954: 3954: 3955: 3958: 3962:

x= 3169: 3158: 3147: 3136: 3126: 3115: 3104: 3093: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082:

Qс : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027:

Сс : 0.084: 0.089: 0.093: 0.098: 0.103: 0.108: 0.115: 0.123: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.134:

y= 3971: 3989: 4022: 4051: 4081: 4127: 4172: 4210: 4247: 4285: 4286: 4286: 4287: 4290: 4295:

x= 3082: 3081: 3080: 3079: 3078: 3075: 3073: 3067: 3061: 3055: 3055: 3054: 3054: 3053: 3051:



Qc : 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.045: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050:  
Cc : 0.135: 0.139: 0.145: 0.152: 0.159: 0.173: 0.190: 0.205: 0.223: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245: 0.247: 0.250:

y= 4305: 4325: 4366: 4409: 4453: 4453: 4453: 4453: 4455: 4456: 4460: 4467: 4480: 4506: 4531:

x= 3046: 3037: 3020: 3004: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2990: 2992: 2996: 3004: 3021: 3038:

Qc : 0.051: 0.054: 0.061: 0.071: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.093: 0.101: 0.121: 0.146:

Cc : 0.256: 0.270: 0.304: 0.354: 0.431: 0.431: 0.431: 0.432: 0.435: 0.439: 0.447: 0.465: 0.505: 0.603: 0.730:

Фоп: 12: 13: 18: 23: 29: 29: 29: 29: 29: 28: 28: 28: 27: 24: 27:

Uоп: 0.61: 0.61: 0.60: 0.59: 0.60: 0.60: 0.60: 0.60: 0.60: 0.60: 0.60: 0.59: 0.59: 0.57: 0.56:

y= 4556: 4555: 4555: 4555: 4555: 4554: 4552: 4549: 4543: 4531: 4505: 4479: 4453: 4453: 4453:

x= 3055: 3055: 3055: 3056: 3056: 3057: 3059: 3063: 3071: 3088: 3119: 3150: 3181: 3181: 3181:

Qc : 0.183: 0.183: 0.182: 0.182: 0.181: 0.179: 0.176: 0.169: 0.158: 0.138: 0.111: 0.093: 0.081: 0.081: 0.081:

Cc : 0.914: 0.913: 0.912: 0.910: 0.905: 0.896: 0.880: 0.847: 0.789: 0.692: 0.555: 0.465: 0.404: 0.404: 0.403:

Фоп: 36: 36: 36: 36: 36: 35: 33: 31: 27: 17: 0: 353: 347: 347: 347:

Uоп: 0.54: 0.54: 0.54: 0.54: 0.55: 0.54: 0.54: 0.54: 0.55: 0.54: 0.55: 0.55: 0.55: 0.55: 0.55:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3055.0 м, Y= 4555.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1827860 доли ПДКмр|  
| 0.9139300 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.

и скорости ветра 0.54 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 | 6001 | П1     | 0.6806   | 0.182786 | 100.0  | 0.268579781  |
| В сумме = |        |      |        | 0.182786 | 100.0    |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F  | KP  | Ди    | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|---|-----|------|------|----|-----|----|-----|-------|-----------|
| 000101 | 6012 | П1 | 0.0 |    |    |   | 0.0 | 3301 | 4628 | 73 | 24  | 84 | 1.0 | 1.000 | 0.0009750 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

- 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    | M    | Тип | Cm                     | Um       | Xm   |      |
| 1         | 000101 | 6012 | П1  | 0.000975               | 1.741181 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.000975 г/с

|                                           |                    |
|-------------------------------------------|--------------------|
| Сумма См по всем источникам =             | 1.741181 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с           |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 6500x5500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 90

Координаты центра : X= 3305 м; Y= 2703 |

Длина и ширина : L= 6500 м; B= 5500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| *-  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |    |
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.011 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| 1  |
| 2-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.011 | 0.035 | 0.035 | 0.011 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \| 2  |
| 3-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.013 | 0.048 | 0.045 | 0.012 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \| 3  |
| 4-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.015 | 0.015 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \| 4  |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| 5  |
| 6-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| 6  |
| 7-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| 7  |
| 8-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| 8  |
| 9-\| | 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 | \| 9  |
| 10-\| | 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 | \| 10 |
| 11-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| 11 |
| 12-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| 12 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0475150 долей ПДКмр  
= 0.0009503 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 3055.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 3) Ум = 4453.0 м

При опасном направлении ветра : 55 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 15

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 12.0(U<sub>мр</sub>) 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 ] |

~~~~~| ~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 20: 346: 512: 672: 997: 1012: 16: 1069: 512: 12: 341: 512: 1012: 669: 997:

x= 1539: 1632: 1680: 1726: 1819: 1863: 1879: 2027: 2180: 2220: 2292: 2329: 2351: 2364: 2436:

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 : 0.000: 0.000: 0.000: 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= 2436.0 м, Y= 997.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010388 доли ПДКмр|

| 0.0000208 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.

и скорости ветра 4.10 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |

| ----<Об-П>-<Ис>| ---М-(Mq)--| -C[доли ПДК]| -----| -----| ----- b=C/M ---|

| 1 | 000101 6012 | П1 | 0.00097500 | 0.001039 | 100.0 | 100.0 | 1.0653876 |

| В сумме = 0.001039 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(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] |

~~~~~| ~~~~~|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 3264: 3277: 3308: 3357: 3421: 3772: 4122: 4200: 4288: 4382: 4488: 4556: 4669: 4767: 4861:

x= 3540: 3443: 3350: 3265: 3191: 2910: 2628: 2568: 2525: 2499: 2484: 2477: 2471: 2478: 2504:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

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= 4949: 5027: 5035: 5099: 5148: 5179: 5192: 5217: 5217: 5217: 5217: 5204: 5173: 5124: 5060:  
-----  
x= 2547: 2607: 2615: 2689: 2774: 2867: 2979: 3262: 3277: 3348: 3363: 3460: 3553: 3638: 3712:  
-----  
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
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= 4982: 4894: 4470: 4045: 3951: 3883: 3785: 3691: 3603: 3525: 3461: 3357: 3308: 3277: 3264:  
-----  
x= 3772: 3815: 3996: 4176: 4202: 4209: 4202: 4176: 4133: 4073: 3999: 3845: 3760: 3667: 3540:  
-----  
Qc : 0.020: 0.021: 0.015: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005:  
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= 3277.0 м, Y= 5217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0208622 доли ПДКмр |  
| 0.0004172 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 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 | 6012 | П1     | 0.00097500 | 0.020862 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.020862   | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3348.0 м, Y= 3303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0047902 доли ПДКмр |  
| 0.0000958 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.  
и скорости ветра 0.82 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 | 6012 | П1     | 0.00097500 | 0.004790 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.004790   | 100.0    |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 2499.0 м, Y= 4376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0108157 доли ПДКмр |  
| 0.0002163 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 73 град.  
и скорости ветра 12.00 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 | 6012 | П1     | 0.00097500 | 0.010816 | 100.0  | 100.0        |

| В сумме = 0.010816 100.0 |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3276.0 м, Y= 5225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0203832 доли ПДКмр |  
| 0.0004077 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|--------|------|--------|------------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 | 6012 | П1     | 0.00097500 | 0.020383 | 100.0  | 100.0       |
|      |        |      |        | В сумме =  | 0.020383 | 100.0  |             |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4037.0 м, Y= 4392.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0124626 доли ПДКмр |  
| 0.0002493 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 288 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|--------|------|--------|------------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 | 6012 | П1     | 0.00097500 | 0.012463 | 100.0  | 100.0       |
|      |        |      |        | В сумме =  | 0.012463 | 100.0  |             |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 2411.0 м, Y= 1013.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010438 доли ПДКмр |  
| 0.0000209 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 4.09 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|--------|------|--------|------------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 | 6012 | П1     | 0.00097500 | 0.001044 | 100.0  | 100.0       |
|      |        |      |        | В сумме =  | 0.001044 | 100.0  |             |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Всего просчитано точек: 180

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 12.0(Uмр) 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= 3453: 3453: 3453: 3453: 3453: 3454: 3454: 3456: 3459: 3465: 3478: 3494: 3510: 3539: 3569:

x= 3381: 3381: 3381: 3380: 3380: 3378: 3376: 3371: 3361: 3343: 3309: 3280: 3252: 3224: 3197:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:

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:

y= 3599: 3643: 3687: 3732: 3776: 3820: 3864: 3909: 3953: 3953: 3954: 3954: 3955: 3958: 3962:  
-----  
x= 3169: 3158: 3147: 3136: 3126: 3115: 3104: 3093: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082:  
-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:  
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:

y= 3971: 3989: 4022: 4051: 4081: 4127: 4172: 4210: 4247: 4285: 4286: 4286: 4287: 4290: 4295:  
-----  
x= 3082: 3081: 3080: 3079: 3078: 3075: 3073: 3067: 3061: 3055: 3055: 3054: 3054: 3053: 3051:  
-----  
Qc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035:  
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:

y= 4305: 4325: 4366: 4409: 4453: 4453: 4453: 4453: 4455: 4456: 4460: 4467: 4480: 4506: 4531:  
-----  
x= 3046: 3037: 3020: 3004: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2990: 2992: 2996: 3004: 3021: 3038:  
-----  
Qc : 0.035: 0.036: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.045: 0.048:  
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:

y= 4556: 4555: 4555: 4555: 4555: 4554: 4552: 4549: 4543: 4531: 4505: 4479: 4453: 4453: 4453:  
-----  
x= 3055: 3055: 3055: 3056: 3056: 3057: 3059: 3063: 3071: 3088: 3119: 3150: 3181: 3181: 3181:  
-----  
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.055: 0.061: 0.066: 0.071: 0.071: 0.071:  
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:  
Фоп: 74 : 74 : 74 : 74 : 73 : 73 : 72 : 70 : 66 : 56 : 46 : 35 : 35 : 35 :  
Уоп:10.03 :10.03 :10.02 :10.01 :9.99 :9.98 :9.89 :9.72 :9.47 :8.92 :8.13 :7.69 :7.68 :7.67 :

y= 4452: 4452: 4451: 4448: 4444: 4436: 4431: 4426: 4424: 4422: 4420: 4418: 4416: 4414: 4414:  
-----  
x= 3182: 3183: 3186: 3191: 3201: 3226: 3261: 3295: 3338: 3382: 3425: 3468: 3512: 3555: 3555:  
-----  
Qc : 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.078: 0.082: 0.081: 0.077: 0.069: 0.060: 0.053: 0.048: 0.043: 0.043:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 35 : 34 : 33 : 32 : 29 : 22 : 12 : 2 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 : 310 : 310 :  
Уоп: 7.65 : 7.69 : 7.68 : 7.61 : 7.50 : 7.29 : 7.05 : 7.14 : 7.40 : 8.14 : 9.25 :10.65 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 3260.7 м, Y= 4431.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0819891 доли ПДКмр|  
| 0.0016398 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 7.05 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 | 6012 | П1     | 0.00097500 | 0.081989 | 100.0  | 84.0914001   |
| В сумме = |        |      |        | 0.081989   | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1  | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F  | KP  | Ди    | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|-----|-------|-----|------|------|----|-----|----|-----|-------|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | м  | м   | м  | м/с | градС | м   | м    | м    | м  | м   | м  | м   | м     | г/с       |
| 000101 | 6012 | П1 | 0.0 |    |     |       | 0.0 | 3301 | 4628 | 73 | 24  | 84 | 3.0 | 1.000 | 0.0006670 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасть Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 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       | Um   | Xm  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п-                                                                                                                                                                        | об-п-       | ис       |     |          |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6012 | 0.000667 | П1  | 0.357344 | 0.50 | 5.7 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.000667 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.357344 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |     |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасть Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 6500x5500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасть Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 90

Координаты центра : X= 3305 м; Y= 2703

Длина и ширина : L= 6500 м; B= 5500 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| * |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |

|       |                                       |      |
|-------|---------------------------------------|------|
| 1- | \| . . . . . | \| - 1  |
| 2- | \| . . . . . 0.002 0.002 . . . . . | \| - 2  |
| 3- | \| . . . . . 0.000 0.004 0.003 . . . . . | \| - 3  |
| 4- | \| . . . . . 0.001 0.001 . . . . . | \| - 4  |
| 5- | \| . . . . . | \| - 5  |
| 6- | \| . . . . . | \| - 6  |
| 7- | \| . . . . . | \| - 7  |
| 8- | \| . . . . . | \| - 8  |
| 9- | \| . . . . . | \| - 9  |
| 10- | \| . . . . . | \| - 10 |
| 11- | \| . . . . . | \| - 11 |
| 12- | \| . . . . . | \| - 12 |
| ----- |                                       |      |
|       | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14      |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0036257$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0007251$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3055.0$  м

(X-столбец 7, Y-строка 3)  $Y_m = 4453.0$  м

При опасном направлении ветра : 55 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СИ)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 15

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 12.0( $U_{мр}$ ) 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 ] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 20: 346: 512: 672: 997: 1012: 16: 1069: 512: 12: 341: 512: 1012: 669: 997:

x= 1539: 1632: 1680: 1726: 1819: 1863: 1879: 2027: 2180: 2220: 2292: 2329: 2351: 2364: 2436:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2436.0 м, Y= 997.0 м

Максимальная суммарная концентрация | C_s= 0.0000288 доли ПДК_{мр}|

| 0.0000058 мг/м³ |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 13 град.

и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1  | 0.00066700 | 0.000029 | 100.0    | 100.0  | 0.043144751  |
| В сумме = |             |     |            | 0.000029 | 100.0    |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(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= 3264: 3277: 3308: 3357: 3421: 3772: 4122: 4200: 4288: 4382: 4488: 4556: 4669: 4767: 4861:

x= 3540: 3443: 3350: 3265: 3191: 2910: 2628: 2568: 2525: 2499: 2484: 2477: 2471: 2478: 2504:

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:

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:

y= 4949: 5027: 5035: 5099: 5148: 5179: 5192: 5217: 5217: 5217: 5217: 5204: 5173: 5124: 5060:

x= 2547: 2607: 2615: 2689: 2774: 2867: 2979: 3262: 3277: 3348: 3363: 3460: 3553: 3638: 3712:

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: 0.001: 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:

y= 4982: 4894: 4470: 4045: 3951: 3883: 3785: 3691: 3603: 3525: 3461: 3357: 3308: 3277: 3264:

x= 3772: 3815: 3996: 4176: 4202: 4209: 4202: 4176: 4133: 4073: 3999: 3845: 3760: 3667: 3540:

Qс : 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:

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3277.0 м, Y= 5217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008089 доли ПДКмр|  
| 0.0001618 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.

и скорости ветра 12.00 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 6012 | П1  | 0.00066700 | 0.000809 | 100.0    | 100.0  | 1.2126944    |
| В сумме = |             |     |            | 0.000809 | 100.0    |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3348.0 м, Y= 3303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001773 доли ПДКмр |  
| 0.0000355 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.  
и скорости ветра 12.00 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 | 6012 | П1     | 0.00066700 | 0.000177 | 100.0  | 0.265805423  |
| В сумме = |        |      |        | 0.000177   | 100.0    |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 2499.0 м, Y= 4376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003895 доли ПДКмр |  
| 0.0000779 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 73 град.  
и скорости ветра 12.00 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 | 6012 | П1     | 0.00066700 | 0.000390 | 100.0  | 0.583968222  |
| В сумме = |        |      |        | 0.000390   | 100.0    |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3276.0 м, Y= 5225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007848 доли ПДКмр |  
| 0.0001570 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 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 | 6012 | П1     | 0.00066700 | 0.000785 | 100.0  | 1.1765666    |
| В сумме = |        |      |        | 0.000785   | 100.0    |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4037.0 м, Y= 4392.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004532 доли ПДКмр |  
| 0.0000906 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 288 град.  
и скорости ветра 12.00 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 | 6012 | П1     | 0.00066700 | 0.000453 | 100.0  | 0.679483056  |
| В сумме = |        |      |        | 0.000453   | 100.0    |        |              |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 2411.0 м, Y= 1013.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000290 доли ПДКмр |  
| 0.0000058 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 12.00 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 | 6012 | П1     | 0.00066700 | 0.000029 | 100.0  | 100.0        |
| В сумме = |        |      |        | 0.000029   | 100.0    |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашустасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

ПДКм.р для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Всего просчитано точек: 180

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 12.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 3453: 3453: 3453: 3453: 3453: 3454: 3454: 3456: 3459: 3465: 3478: 3494: 3510: 3539: 3569:

x= 3381: 3381: 3381: 3380: 3380: 3378: 3376: 3371: 3361: 3343: 3309: 3280: 3252: 3224: 3197:

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:

y= 3599: 3643: 3687: 3732: 3776: 3820: 3864: 3909: 3953: 3953: 3954: 3954: 3955: 3958: 3962:

x= 3169: 3158: 3147: 3136: 3126: 3115: 3104: 3093: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082:

Qc : 0.000: 0.000: 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:

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= 3971: 3989: 4022: 4051: 4081: 4127: 4172: 4210: 4247: 4285: 4286: 4286: 4287: 4290: 4295:

x= 3082: 3081: 3080: 3079: 3078: 3075: 3073: 3067: 3061: 3055: 3055: 3054: 3054: 3053: 3051:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4305: 4325: 4366: 4409: 4453: 4453: 4453: 4453: 4455: 4456: 4460: 4467: 4480: 4506: 4531:

x= 3046: 3037: 3020: 3004: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2990: 2992: 2996: 3004: 3021: 3038:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4556: 4555: 4555: 4555: 4555: 4554: 4552: 4549: 4543: 4531: 4505: 4479: 4453: 4453: 4453:

x= 3055: 3055: 3055: 3056: 3056: 3057: 3059: 3063: 3071: 3088: 3119: 3150: 3181: 3181: 3181:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

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:

y= 4452: 4452: 4451: 4448: 4444: 4436: 4431: 4426: 4424: 4422: 4420: 4418: 4416: 4414: 4414:

x= 3182: 3183: 3186: 3191: 3201: 3226: 3261: 3295: 3338: 3382: 3425: 3468: 3512: 3555: 3555:

Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

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:

y= 4413: 4413: 4413: 4413: 4413: 4412: 4409: 4405: 4400: 4395: 4388: 4380: 4372: 4355: 4338:

x= 3555: 3556: 3557: 3559: 3564: 3573: 3590: 3623: 3653: 3682: 3716: 3749: 3782: 3816: 3851:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4321: 4304: 4262: 4220: 4178: 4136: 4094: 4052: 4010: 4010: 4010: 4009: 4009: 4008: 4006:

x= 3885: 3920: 3939: 3959: 3978: 3997: 4016: 4036: 4055: 4055: 4055: 4055: 4056: 4056: 4058:

Qc : 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: 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= 4003: 3996: 3982: 3953: 3953: 3953: 3952: 3952: 3951: 3948: 3944: 3935: 3918: 3884: 3884:

x= 4061: 4067: 4078: 4100: 4100: 4100: 4100: 4100: 4099: 4098: 4095: 4089: 4078: 4055: 4055:

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:

y= 3884: 3883: 3882: 3880: 3877: 3870: 3857: 3832: 3784: 3744: 3704: 3664: 3624: 3584: 3562:

x= 4055: 4055: 4055: 4055: 4054: 4053: 4051: 4047: 4038: 4027: 4017: 3998: 3978: 3959: 3923:

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:

y= 3541: 3519: 3497: 3475: 3453: 3452: 3451: 3448: 3443: 3434: 3415: 3397: 3380: 3359: 3338:

x= 3886: 3850: 3814: 3777: 3741: 3740: 3738: 3736: 3731: 3721: 3700: 3677: 3655: 3622: 3588:

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:

y= 3317: 3317: 3317: 3317: 3317: 3318: 3319: 3320: 3324: 3332: 3347: 3364: 3380: 3404: 3429:

x= 3555: 3555: 3555: 3555: 3554: 3553: 3552: 3549: 3543: 3530: 3507: 3484: 3462: 3435: 3408:

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= 3260.7 м, Y= 4431.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0074027 доли ПДКмр|

| 0.0014805 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

[---]<Об-П>-<Ис>---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=С/М ---|

| 1 |000101 6012| П1| 0.00066700| 0.007403 | 100.0 | 100.0 | 11.0985126 |

| В сумме = 0.007403 100.0 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс      |
|--------|------|----|-----|-----|------|-------|-----|------|------|-----|-----|---|-----|-------|-------------|
| <Об-П> | <Ис> | М  | М   | М/с | М3/с | градС | М   | М    | М    | М   | М   | М | М   | М     | г/с         |
| 000101 | 6001 | П1 | 0.0 |     |      |       | 0.0 | 3126 | 4644 | 284 | 122 | 5 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0000020 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :058 с.Ашутасть Костанайская обл..  
Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |     |            |       |           |       |                        |     |      |     |       |       |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |     |            |       |           |       | Их расчетные параметры |     |      |     |       |       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M    | Тип | См         | Um    | Xm        |       | Номер                  | Код | M    | Тип | См    | Um    | Xm    |       |
| п/п                                                                                                                                                                         | п/п    | об-п | ис  | -----      | ----- | -----     | ----- | п/п                    | п/п | об-п | ис  | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 6001 |     | 0.00000200 | П1    | 21.429914 | 0.50  | 5.7                    |     |      |     |       |       |       |       |
| Суммарный Мq = 0.00000200 г/с                                                                                                                                               |        |      |     |            |       |           |       |                        |     |      |     |       |       |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 21.429914 долей ПДК                                                                                                                           |        |      |     |            |       |           |       |                        |     |      |     |       |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |      |     |            |       |           |       |                        |     |      |     |       |       |       |       |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :058 с.Ашутасть Костанайская обл..  
Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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 090 : 6500x5500 с шагом 500  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :058 с.Ашутасть Костанайская обл..  
Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)  
Параметры расчетного прямоугольника No 90  
Координаты центра : X= 3305 м; Y= 2703 м  
Длина и ширина : L= 6500 м; B= 5500 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
| *----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1      | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.014 | 0.017 | 0.016 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 |
| 2      | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.031 | 0.065 | 0.048 | 0.017 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |

|                                                                                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 3-                                                                                                    | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.015 | 0.041 | 0.095 | 0.064 | 0.018 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - | 3  |
| 4-                                                                                                    | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.017 | 0.021 | 0.018 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - | 4  |
| 5-                                                                                                    | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - | 5  |
| 6-                                                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - | 6  |
| 7-                                                                                                    | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - | 7  |
| 8-                                                                                                    | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - | 8  |
| 9-                                                                                                    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 9  |
| 10-                                                                                                   | 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 | - | 10 |
| 11-                                                                                                   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 11 |
| 12-                                                                                                   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - | 12 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|                                                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0947748$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $= 0.0000009$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3055.0$  м

(X-столбец 7, Y-строка 3)  $Y_m = 4453.0$  м

При опасном направлении ветра : 31 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 058 с.Ашугасты Костанайская обл..

Объект : 0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь : 0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>с.с.</sub>)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 15

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 12.0(У<sub>мр</sub>) 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 ] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 ~~~~~

y= 20: 346: 512: 672: 997: 1012: 16: 1069: 512: 12: 341: 512: 1012: 669: 997:

x= 1539: 1632: 1680: 1726: 1819: 1863: 1879: 2027: 2180: 2220: 2292: 2329: 2351: 2364: 2436:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002:

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:

~~~~~ Результаты

расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2351.0 м, Y= 1012.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017094 долей ПДК_{мр}|

| 1.709376E-8 мг/м³ |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 12 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

|----<Об-П>-<Ис>----М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |000101 6001| П1| 0.00000200| 0.001709 | 100.0 | 100.0 | 854.6878662 |

| В сумме = 0.001709 100.0 |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(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= 3264: 3277: 3308: 3357: 3421: 3772: 4122: 4200: 4288: 4382: 4488: 4556: 4669: 4767: 4861:

x= 3540: 3443: 3350: 3265: 3191: 2910: 2628: 2568: 2525: 2499: 2484: 2477: 2471: 2478: 2504:

Qс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.015: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033:

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= 4949: 5027: 5035: 5099: 5148: 5179: 5192: 5217: 5217: 5217: 5217: 5204: 5173: 5124: 5060:

x= 2547: 2607: 2615: 2689: 2774: 2867: 2979: 3262: 3277: 3348: 3363: 3460: 3553: 3638: 3712:

Qс : 0.031: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:

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= 4982: 4894: 4470: 4045: 3951: 3883: 3785: 3691: 3603: 3525: 3461: 3357: 3308: 3277: 3264:

x= 3772: 3815: 3996: 4176: 4202: 4209: 4202: 4176: 4133: 4073: 3999: 3845: 3760: 3667: 3540:

Qс : 0.027: 0.028: 0.020: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

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= 2477.0 м, Y= 4556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0357792 доли ПДКмр|

| 0.0000004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

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

### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6001	П1	0.00000200	0.035779	100.0	100.0
				В сумме =	0.035779	100.0	

----<Об-П>-<Ис>----М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----b=С/М ---|

| 1 | 000101 6001 | П1 | 0.00000200 | 0.035779 | 100.0 | 100.0 | 17889.61 |

| В сумме = 0.035779 100.0 |

## 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3348.0 м, Y= 3303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0086479 доли ПДКмр |  
| 8.647915E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 351 град.  
и скорости ветра 12.00 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	6001	П1	0.00000200	0.008648	100.0	100.0
В сумме =				0.008648	100.0		4323.96

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 2499.0 м, Y= 4376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0316708 доли ПДКмр |  
| 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 66 град.  
и скорости ветра 12.00 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	6001	П1	0.00000200	0.031671	100.0	100.0
В сумме =				0.031671	100.0		15835.39

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3276.0 м, Y= 5225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0258467 доли ПДКмр |  
| 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 193 град.  
и скорости ветра 12.00 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	6001	П1	0.00000200	0.025847	100.0	100.0
В сумме =				0.025847	100.0		12923.35

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4037.0 м, Y= 4392.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0178987 доли ПДКмр |  
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 12.00 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	6001	П1	0.00000200	0.017899	100.0	100.0
В сумме =				0.017899	100.0		8949.34

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 2411.0 м, Y= 1013.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017193 доли ПДКмр |  
| 1.719269E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 11 град.  
и скорости ветра 12.00 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	6001	П1	0.00000200	0.001719	100.0	100.0
В сумме =				0.001719	100.0		859.6344604



| В сумме = 0.001719 100.0 |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Всего просчитано точек: 180

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 12.0(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= 3453: 3453: 3453: 3453: 3453: 3454: 3454: 3456: 3459: 3465: 3478: 3494: 3510: 3539: 3569:

x= 3381: 3381: 3381: 3380: 3380: 3378: 3376: 3371: 3361: 3343: 3309: 3280: 3252: 3224: 3197:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:

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= 3599: 3643: 3687: 3732: 3776: 3820: 3864: 3909: 3953: 3953: 3954: 3954: 3955: 3958: 3962:

x= 3169: 3158: 3147: 3136: 3126: 3115: 3104: 3093: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082:

Qс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

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= 3971: 3989: 4022: 4051: 4081: 4127: 4172: 4210: 4247: 4285: 4286: 4286: 4287: 4290: 4295:

x= 3082: 3081: 3080: 3079: 3078: 3075: 3073: 3067: 3061: 3055: 3055: 3054: 3054: 3053: 3051:

Qс : 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.050: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060:

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:

Фоп: 3 : 3 : 4 : 4 : 4 : 4 : 4 : 3 : 4 : 5 : 5 : 5 : 5 : 6 : 6 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 4305: 4325: 4366: 4409: 4453: 4453: 4453: 4453: 4455: 4456: 4460: 4467: 4480: 4506: 4531:

x= 3046: 3037: 3020: 3004: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2990: 2992: 2996: 3004: 3021: 3038:

Qс : 0.062: 0.066: 0.075: 0.086: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.105: 0.107: 0.112: 0.122: 0.130:

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:

Фоп: 8 : 14 : 24 : 32 : 40 : 40 : 40 : 40 : 40 : 40 : 40 : 41 : 42 : 46 : 49 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 4556: 4555: 4555: 4555: 4555: 4554: 4552: 4549: 4543: 4531: 4505: 4479: 4453: 4453: 4453:

x= 3055: 3055: 3055: 3056: 3056: 3057: 3059: 3063: 3071: 3088: 3119: 3150: 3181: 3181: 3181:

Qс : 0.191: 0.190: 0.190: 0.189: 0.188: 0.185: 0.179: 0.168: 0.149: 0.117: 0.100: 0.092: 0.088: 0.088: 0.088:

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:

Фоп: 13 : 14 : 14 : 12 : 12 : 8 : 6 : 4 : 3 : 356 : 29 : 329 : 328 : 328 : 328 :

Уоп: 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.62 : 0.73 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

y= 4452: 4452: 4451: 4448: 4444: 4436: 4431: 4426: 4424: 4422: 4420: 4418: 4416: 4414: 4414:

x= 3182: 3183: 3186: 3191: 3201: 3226: 3261: 3295: 3338: 3382: 3425: 3468: 3512: 3555: 3555:

Qс : 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.085: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.079: 0.073: 0.065: 0.056: 0.056:  
 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:  
 Фоп: 328 : 328 : 328 : 327 : 326 : 324 : 321 : 319 : 317 : 315 : 311 : 307 : 304 : 300 : 300 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3055.0 м, Y= 4555.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1908301 доли ПДКмр|  
 | 0.0000019 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.  
 и скорости ветра 0.59 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 6001	П1	0.00000200	0.190830	100.0	100.0	95415.07
В сумме =				0.190830	100.0		

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасть Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

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

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000101 6001	П1	0.0					0.0	3126	4644	284	122	5	1.0	1.000	0.02041690
000101 6013	П1	0.0					0.0	3361	4644	25	117	16	1.0	1.000	0.0104510

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасть Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

- 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 6001	0.204169	П1	7.292207	0.50	11.4	
2	000101 6013	0.010451	П1	0.373273	0.50	11.4	

Суммарный Мq = 0.214620 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 7.665481 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасть Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 6500x5500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасть Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 90

Координаты центра : X= 3305 м; Y= 2703 |

Длина и ширина : L= 6500 м; B= 5500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(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	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-|	0.006	0.007	0.009	0.013	0.020	0.028	0.034	0.031	0.023	0.015	0.010	0.008	0.006	0.005	|- 1
2-|	0.006	0.007	0.010	0.016	0.027	0.058	0.082	0.075	0.035	0.018	0.012	0.008	0.006	0.005	|- 2
3-|	0.006	0.007	0.010	0.016	0.029	0.074	0.128	0.085	0.037	0.019	0.012	0.008	0.006	0.005	|- 3
					^	^									
4-|	0.006	0.007	0.010	0.014	0.022	0.034	0.040	0.035	0.025	0.016	0.011	0.008	0.006	0.005	|- 4
5-|	0.005	0.007	0.008	0.011	0.015	0.020	0.023	0.022	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	|- 5
6-|	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.014	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	|- 6
7-|	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	|- 7
8-|	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	|- 8
9-|	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	|- 9
10-|	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	|-10
11-|	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	|-11
12-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	|-12
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.1278160 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1278160 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3055.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = 4453.0 м

При опасном направлении ветра : 14 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасть Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 15  
 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 12.0(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= 20: 346: 512: 672: 997: 1012: 16: 1069: 512: 12: 341: 512: 1012: 669: 997:  
 -----  
 x= 1539: 1632: 1680: 1726: 1819: 1863: 1879: 2027: 2180: 2220: 2292: 2329: 2351: 2364: 2436:  
 -----  
 Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2436.0 м, Y= 997.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045062 доли ПДКмр|  
 | 0.0045062 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 11 град.  
 и скорости ветра 4.06 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
|Ном.|	Код	|Тип|	Выброс	|	Вклад	|Вклад в%|	Сум. %|	Коэф.влияния	|
|----	<Об-П>-<Ис>|	----	М-(Mq)---	|	С[доли ПДК]|	-----|	-----|	b=C/M	---
| 1 |	000101	6001|	П1|		0.2042|	0.004313	| 95.7	| 95.7	| 0.021124532
|	В сумме = 0.004313				95.7	|			
|	Суммарный вклад остальных = 0.000193				4.3	|			

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :058 с.Ашугасты Костанайская обл..  
 Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)  
 Всего просчитано точек: 45  
 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 12.0(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= 3264: 3277: 3308: 3357: 3421: 3772: 4122: 4200: 4288: 4382: 4488: 4556: 4669: 4767: 4861:  
 -----  
 x= 3540: 3443: 3350: 3265: 3191: 2910: 2628: 2568: 2525: 2499: 2484: 2477: 2471: 2478: 2504:  
 -----  
 Qс : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.031: 0.047: 0.051: 0.056: 0.061: 0.066: 0.068: 0.067: 0.065: 0.062:  
 Сс : 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.031: 0.047: 0.051: 0.056: 0.061: 0.066: 0.068: 0.067: 0.065: 0.062:  
 Фоп: 344 : 348 : 351 : 354 : 357 : 14 : 43 : 51 : 59 : 67 : 76 : 82 : 92 : 101 : 110 :  
 Уоп: 0.92 : 0.87 : 0.80 : 0.72 : 0.68 : 0.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.030: 0.047: 0.051: 0.055: 0.060: 0.064: 0.066: 0.065: 0.063: 0.060:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 4949: 5027: 5035: 5099: 5148: 5179: 5192: 5217: 5217: 5217: 5217: 5204: 5173: 5124: 5060:  
 -----  
 x= 2547: 2607: 2615: 2689: 2774: 2867: 2979: 3262: 3277: 3348: 3363: 3460: 3553: 3638: 3712:  
 -----  
 Qс : 0.058: 0.055: 0.054: 0.051: 0.049: 0.047: 0.049: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052:  
 Сс : 0.058: 0.055: 0.054: 0.051: 0.049: 0.047: 0.049: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.052:  
 Фоп: 118 : 127 : 128 : 137 : 146 : 155 : 165 : 192 : 194 : 200 : 202 : 210 : 218 : 226 : 234 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.65 :0.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.057: 0.054: 0.054: 0.051: 0.049: 0.047: 0.048: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049: 0.050: 0.051:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : 0.001: 0.001: : : : : : : 0.000:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : : : : 6013 : 6013 : : : : : : : 6013 :

y= 4982: 4894: 4470: 4045: 3951: 3883: 3785: 3691: 3603: 3525: 3461: 3357: 3308: 3277: 3264:  
 -----  
 x= 3772: 3815: 3996: 4176: 4202: 4209: 4202: 4176: 4133: 4073: 3999: 3845: 3760: 3667: 3540:  
 -----  
 Qс : 0.054: 0.056: 0.042: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
 Сс : 0.054: 0.056: 0.042: 0.024: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
 Фоп: 242 : 249 : 282 : 300 : 303 : 306 : 309 : 313 : 317 : 320 : 324 : 331 : 335 : 339 : 344 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :0.72 :0.78 :0.81 :0.86 :0.91 :0.95 :0.97 :0.98 :0.98 :0.98 :0.96 :0.92 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.052: 0.053: 0.039: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2477.0 м, Y= 4556.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0675877 доли ПДКмр|  
 | 0.0675877 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6001	П1	0.2042	0.065707	97.2	0.321824342
В сумме =				0.065707	97.2		
Суммарный вклад остальных =				0.001881	2.8		

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)  
 Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..  
 Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)  
 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  
 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 12.0(Умр) м/с  
 Точка 1. т.1.  
 Координаты точки : X= 3348.0 м, Y= 3303.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0198280 доли ПДКмр|  
 | 0.0198280 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 351 град.  
 и скорости ветра 0.81 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6001	П1	0.2042	0.019010	95.9	0.093107529
В сумме =				0.019010	95.9		

| Суммарный вклад остальных = 0.000818 4.1 |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 2499.0 м, Y= 4376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0603805 доли ПДКмр |  
| 0.0603805 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 67 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.2042	0.059114	97.9	97.9	0.289534092
В сумме =				0.059114	97.9		
Суммарный вклад остальных =				0.001267	2.1		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3276.0 м, Y= 5225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0466290 доли ПДКмр |  
| 0.0466290 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 194 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.2042	0.046629	100.0	100.0	0.228384182
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4037.0 м, Y= 4392.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0369201 доли ПДКмр |  
| 0.0369201 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.2042	0.034583	93.7	93.7	0.169385687
2	000101 6013	П1	0.0105	0.002337	6.3	100.0	0.223590553
В сумме =				0.036920	100.0		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 2411.0 м, Y= 1013.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0045211 доли ПДКмр |  
| 0.0045211 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 11 град.  
и скорости ветра 4.05 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.2042	0.004334	95.9	95.9	0.021227222
В сумме =				0.004334	95.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000187	4.1		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

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

Всего просчитано точек: 180  
 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 12.0(U<sub>мр</sub>) 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	|

y= 3453: 3453: 3453: 3453: 3453: 3454: 3454: 3456: 3459: 3465: 3478: 3494: 3510: 3539: 3569:

x= 3381: 3381: 3381: 3380: 3380: 3378: 3376: 3371: 3361: 3343: 3309: 3280: 3252: 3224: 3197:

Qс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:

Сс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:

y= 3599: 3643: 3687: 3732: 3776: 3820: 3864: 3909: 3953: 3953: 3954: 3954: 3955: 3958: 3962:

x= 3169: 3158: 3147: 3136: 3126: 3115: 3104: 3093: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082:

Qс : 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:

Сс : 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035: 0.038: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:

y= 3971: 3989: 4022: 4051: 4081: 4127: 4172: 4210: 4247: 4285: 4286: 4286: 4287: 4290: 4295:

x= 3082: 3081: 3080: 3079: 3078: 3075: 3073: 3067: 3061: 3055: 3055: 3054: 3054: 3053: 3051:

Qс : 0.041: 0.042: 0.044: 0.046: 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.068: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075:

Сс : 0.041: 0.042: 0.044: 0.046: 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.068: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075:

Фоп: 4 : 4 : 5 : 5 : 5 : 6 : 6 : 8 : 9 : 10 : 10 : 10 : 10 : 11 : 11 :

Uоп: 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 :

Ви : 0.040: 0.041: 0.043: 0.045: 0.048: 0.052: 0.057: 0.061: 0.067: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 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 :

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 4305: 4325: 4366: 4409: 4453: 4453: 4453: 4453: 4455: 4456: 4460: 4467: 4480: 4506: 4531:

x= 3046: 3037: 3020: 3004: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2990: 2992: 2996: 3004: 3021: 3038:

Qс : 0.077: 0.081: 0.092: 0.107: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.135: 0.140: 0.152: 0.181: 0.219:

Сс : 0.077: 0.081: 0.092: 0.107: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.132: 0.135: 0.140: 0.152: 0.181: 0.219:

Фоп: 12 : 14 : 18 : 23 : 29 : 29 : 29 : 29 : 29 : 29 : 29 : 28 : 27 : 25 : 28 :

Uоп: 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.56 : 0.55 :

Ви : 0.077: 0.081: 0.091: 0.106: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.132: 0.134: 0.140: 0.152: 0.181: 0.219:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : :

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : : : : : : : : : : : :

y= 4556: 4555: 4555: 4555: 4555: 4554: 4552: 4549: 4543: 4531: 4505: 4479: 4453: 4453: 4453:

x= 3055: 3055: 3055: 3056: 3056: 3057: 3059: 3063: 3071: 3088: 3119: 3150: 3181: 3181: 3181:

Qс : 0.275: 0.274: 0.274: 0.273: 0.272: 0.269: 0.264: 0.254: 0.237: 0.208: 0.167: 0.139: 0.121: 0.121: 0.121:

Сс : 0.275: 0.274: 0.274: 0.273: 0.272: 0.269: 0.264: 0.254: 0.237: 0.208: 0.167: 0.139: 0.121: 0.121: 0.121:

Фоп: 37 : 37 : 36 : 36 : 36 : 35 : 34 : 31 : 28 : 17 : 0 : 353 : 347 : 347 : 347 :

Uоп: 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 :

Ви : 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.272: 0.269: 0.264: 0.254: 0.236: 0.208: 0.167: 0.139: 0.121: 0.121: 0.121:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: : : : : : : : : : :

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : : : : : : : : :

y= 4452: 4452: 4451: 4448: 4444: 4436: 4431: 4426: 4424: 4422: 4420: 4418: 4416: 4414: 4414:  
 -----  
 x= 3182: 3183: 3186: 3191: 3201: 3226: 3261: 3295: 3338: 3382: 3425: 3468: 3512: 3555: 3555:  
 -----  
 Qс : 0.121: 0.120: 0.120: 0.118: 0.116: 0.111: 0.107: 0.102: 0.096: 0.090: 0.083: 0.083: 0.081: 0.079: 0.079:  
 Cс : 0.121: 0.120: 0.120: 0.118: 0.116: 0.111: 0.107: 0.102: 0.096: 0.090: 0.083: 0.083: 0.081: 0.079: 0.079:  
 Фоп: 347 : 346 : 346 : 345 : 343 : 338 : 332 : 327 : 320 : 314 : 310 : 305 : 302 : 299 : 299 :  
 Уоп: 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.58 : 0.60 : 0.63 : 0.65 : 0.66 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.121: 0.120: 0.120: 0.118: 0.116: 0.111: 0.107: 0.102: 0.096: 0.090: 0.082: 0.083: 0.081: 0.078: 0.078:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : : : : : : : 0.001: : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : 6013 : : : : :

y= 4413: 4413: 4413: 4413: 4413: 4412: 4409: 4405: 4400: 4395: 4388: 4380: 4372: 4355: 4338:  
 -----  
 x= 3555: 3556: 3557: 3559: 3564: 3573: 3590: 3623: 3653: 3682: 3716: 3749: 3782: 3816: 3851:  
 -----  
 Qс : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.075: 0.072: 0.069: 0.066: 0.062: 0.058: 0.055: 0.051: 0.047:  
 Cс : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.075: 0.072: 0.069: 0.066: 0.062: 0.058: 0.055: 0.051: 0.047:  
 Фоп: 299 : 299 : 299 : 299 : 299 : 299 : 298 : 297 : 296 : 295 : 295 : 294 : 294 : 294 : 294 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.075: 0.071: 0.068: 0.064: 0.060: 0.057: 0.053: 0.049: 0.045:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : : : : : : : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 4321: 4304: 4262: 4220: 4178: 4136: 4094: 4052: 4010: 4010: 4010: 4009: 4009: 4008: 4006:  
 -----  
 x= 3885: 3920: 3939: 3959: 3978: 3997: 4016: 4036: 4055: 4055: 4055: 4055: 4056: 4056: 4058:  
 -----  
 Qс : 0.044: 0.041: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Cс : 0.044: 0.041: 0.038: 0.035: 0.033: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

y= 4003: 3996: 3982: 3953: 3953: 3953: 3952: 3952: 3951: 3948: 3944: 3935: 3918: 3884: 3884:  
 -----  
 x= 4061: 4067: 4078: 4100: 4100: 4100: 4100: 4100: 4099: 4098: 4095: 4089: 4078: 4055: 4055:  
 -----  
 Qс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:  
 Cс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:

y= 3884: 3883: 3882: 3880: 3877: 3870: 3857: 3832: 3784: 3744: 3704: 3664: 3624: 3584: 3562:  
 -----  
 x= 4055: 4055: 4055: 4055: 4054: 4053: 4051: 4047: 4038: 4027: 4017: 3998: 3978: 3959: 3923:  
 -----  
 Qс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:  
 Cс : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3055.0 м, Y= 4555.5 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.2745818 доли ПДКмр|  
 | 0.2745818 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 37 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<Ис>	М-(Мq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101	6001	П1	0.2042	0.274032	99.8	99.8 | 1.3421822
				В сумме =	0.274032	99.8	
				Суммарный вклад остальных =	0.000550	0.2	

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..  
 Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП)  
 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  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>	<Ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101 6001	П1	0.0					0.0	3126	4644	284	122	5	3.0	1.000	0.6250000
000101 6003	П1	0.0					0.0	3117	4640	268	81	5	3.0	1.000	0.9893330
000101 6004	П1	0.0					0.0	3124	4636	299	113	3	3.0	1.000	0.2501333
000101 6005	П1	0.0					0.0	3120	4653	305	80	5	3.0	1.000	0.0467970
000101 6006	П1	0.0					0.0	3591	3877	186	147	34	3.0	1.000	0.150440
000101 6007	П1	0.0					0.0	3027	4489	73	40	6	3.0	1.000	0.5836320
000101 6008	П1	0.0					0.0	3115	4497	84	42	17	3.0	1.000	0.6428160
000101 6009	П1	0.0					0.0	3225	4517	72	24	0	3.0	1.000	0.5356800
000101 6010	П1	0.0					0.0	3217	4493	72	24	0	3.0	1.000	0.2496800
000101 6011	П1	0.0					0.0	3316	4529	74	33	13	3.0	1.000	0.1997440
000101 6012	П1	0.0					0.0	3301	4628	73	24	84	3.0	1.000	0.0006670

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..  
 Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 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 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>	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]	----	[м]----
1	000101 6001	0.625000	П1	14.881886	0.50	5.7			
2	000101 6003	0.989333	П1	23.557024	0.50	5.7			
3	000101 6004	2.501333	П1	59.559280	0.50	5.7			
4	000101 6005	0.046797	П1	1.114284	0.50	5.7			
5	000101 6006	15.043980	П1	358.212463	0.50	5.7			
6	000101 6007	0.583632	П1	13.896871	0.50	5.7			
7	000101 6008	0.642816	П1	15.306103	0.50	5.7			
8	000101 6009	0.535680	П1	12.755085	0.50	5.7			
9	000101 6010	0.249680	П1	5.945135	0.50	5.7			
10	000101 6011	0.199744	П1	4.756108	0.50	5.7			
11	000101 6012	0.000667	П1	0.015882	0.50	5.7			
Суммарный Мq = 21.418662 г/с									
Сумма См по всем источникам = 510.000122 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..  
 Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 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 090 : 6500x5500 с шагом 500  
 Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

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 = 4.5 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 90

Координаты центра : X= 3305 м; Y= 2703 |

Длина и ширина : L= 6500 м; B= 5500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(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	
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1-	0.034	0.042	0.054	0.074	0.115	0.183	0.153	0.126	0.118	0.097	0.075	0.058	0.045	0.036	1-
2-	0.034	0.042	0.053	0.070	0.100	0.202	0.528	0.248	0.207	0.148	0.101	0.070	0.052	0.040	2-
3-	0.034	0.042	0.055	0.077	0.118	0.208	1.122	0.638	0.444	0.224	0.128	0.082	0.058	0.043	3-
4-	0.033	0.042	0.057	0.083	0.132	0.251	0.760	5.218	1.071	0.283	0.144	0.088	0.061	0.045	4-
5-	0.032	0.041	0.055	0.080	0.125	0.225	0.509	1.262	0.556	0.244	0.135	0.086	0.061	0.046	5-
6-	0.031	0.039	0.051	0.070	0.103	0.158	0.241	0.300	0.280	0.186	0.118	0.080	0.058	0.045	6-
7-	0.029	0.035	0.045	0.059	0.079	0.106	0.135	0.153	0.156	0.131	0.097	0.072	0.054	0.042	7-
8-	0.026	0.032	0.039	0.048	0.060	0.074	0.087	0.096	0.099	0.092	0.076	0.061	0.048	0.039	8-
9-	0.024	0.028	0.033	0.040	0.047	0.055	0.062	0.068	0.070	0.067	0.059	0.050	0.042	0.035	9-
10-	0.022	0.025	0.029	0.033	0.038	0.043	0.047	0.051	0.052	0.050	0.046	0.041	0.035	0.030	10-
11-	0.019	0.022	0.025	0.028	0.031	0.035	0.037	0.039	0.040	0.039	0.037	0.034	0.030	0.026	11-
12-	0.017	0.019	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.032	0.031	0.030	0.028	0.025	0.022	12-
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 5.2175088 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 1.5652526 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3555.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 3953.0 м

При опасном направлении ветра : 154 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 15  
 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 12.0(U<sub>мр</sub>) 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 |

y= 20: 346: 512: 672: 997: 1012: 16: 1069: 512: 12: 341: 512: 1012: 669: 997:  
 -----  
 x= 1539: 1632: 1680: 1726: 1819: 1863: 1879: 2027: 2180: 2220: 2292: 2329: 2351: 2364: 2436:  
 -----  
 Qс : 0.024: 0.028: 0.029: 0.031: 0.036: 0.037: 0.026: 0.039: 0.033: 0.028: 0.031: 0.034: 0.042: 0.036: 0.042:  
 Сс : 0.110: 0.124: 0.132: 0.141: 0.163: 0.165: 0.117: 0.177: 0.148: 0.124: 0.142: 0.152: 0.188: 0.163: 0.191:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2436.0 м, Y= 997.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0423812 доли ПДКмр|  
 | 0.0127144 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сум. %	Кэф.влияния		
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|									
| 1	|000101	6006|	П1|	15.0439|	0.039516|	93.2	| 93.2	| 0.002626721	|
| 2	|000101	6004|	П1|	2.5013|	0.001011|	2.4	| 95.6	| 0.000404007	|
В сумме =				0.040527	95.6				
Суммарный вклад остальных =				0.001855	4.4				

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..  
 Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)  
 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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 45  
 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 12.0(U<sub>мр</sub>) 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 |

y= 3264: 3277: 3308: 3357: 3421: 3772: 4122: 4200: 4288: 4382: 4488: 4556: 4669: 4767: 4861:  
 -----  
 x= 3540: 3443: 3350: 3265: 3191: 2910: 2628: 2568: 2525: 2499: 2484: 2477: 2471: 2478: 2504:  
 -----  
 Qс : 0.583: 0.590: 0.600: 0.613: 0.627: 0.499: 0.267: 0.235: 0.212: 0.196: 0.180: 0.185: 0.188: 0.186: 0.184:  
 Сс : 2.623: 2.656: 2.699: 2.757: 2.824: 2.245: 1.201: 1.059: 0.956: 0.881: 0.811: 0.834: 0.847: 0.837: 0.827:  
 Фоп: 4 : 14 : 23 : 32 : 41 : 81 : 104 : 108 : 111 : 115 : 119 : 84 : 94 : 103 : 112 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :



Координаты точки : X= 3348.0 м, Y= 3303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5904042 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1771213 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 23 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	|000101 6006|	П1|	15.0439|	0.590404|	100.0	| 100.0	| 0.039245423	|	
Остальные источники не влияют на данную точку.									

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 2499.0 м, Y= 4376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1960886 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0572658 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 115 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	|000101 6006|	П1|	15.0439|	0.196089|	100.0	| 100.0	| 0.013034424	|	
Остальные источники не влияют на данную точку.									

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3276.0 м, Y= 5225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1583367 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0475010 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 167 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	|000101 6006|	П1|	15.0439|	0.155256|	98.1	| 98.1	| 0.010320188	|	
				В сумме =	0.155256	98.1			
				Суммарный вклад остальных =	0.003081	1.9			

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4037.0 м, Y= 4392.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5116702 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.1535011 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 221 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	|000101 6006|	П1|	15.0439|	0.511670|	100.0	| 100.0	| 0.034011807	|	
Остальные источники не влияют на данную точку.									

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 2411.0 м, Y= 1013.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0423969 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0127191 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 22 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	|000101 6006|	П1|	15.0439|	0.039972|	94.3	| 94.3	| 0.002657049	|	

2 | 000101 6004 | П1 | 2.5013 | 0.000848 | 2.0 | 96.3 | 0.000339003 |  
 | В сумме = 0.040820 96.3 |  
 | Суммарный вклад остальных = 0.001577 3.7 |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП)

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

Всего просчитано точек: 180

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 12.0(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= 3453: 3453: 3453: 3453: 3453: 3454: 3454: 3456: 3459: 3465: 3478: 3494: 3510: 3539: 3569:

x= 3381: 3381: 3381: 3380: 3380: 3378: 3376: 3371: 3361: 3343: 3309: 3280: 3252: 3224: 3197:

Qс : 1.052: 1.052: 1.052: 1.051: 1.050: 1.050: 1.049: 1.043: 1.034: 1.014: 0.976: 0.954: 0.923: 0.925: 0.917:

Сс : 4.736: 4.735: 4.734: 4.731: 4.726: 4.726: 4.719: 4.692: 4.654: 4.565: 4.392: 4.291: 4.152: 4.162: 4.128:

Фоп: 26: 26: 26: 26: 27: 27: 27: 28: 29: 31: 35: 39: 43: 47: 52:

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Ви : 1.052: 1.052: 1.052: 1.051: 1.050: 1.050: 1.049: 1.043: 1.034: 1.014: 0.976: 0.954: 0.923: 0.925: 0.917:

Ки : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

y= 3599: 3643: 3687: 3732: 3776: 3820: 3864: 3909: 3953: 3953: 3954: 3954: 3955: 3958: 3962:

x= 3169: 3158: 3147: 3136: 3126: 3115: 3104: 3093: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082:

Qс : 0.896: 0.951: 0.998: 1.030: 1.037: 1.020: 0.976: 0.915: 0.845: 0.845: 0.844: 0.844: 0.843: 0.840: 0.837:

Сс : 4.033: 4.279: 4.492: 4.634: 4.666: 4.592: 4.391: 4.117: 3.802: 3.801: 3.800: 3.798: 3.792: 3.779: 3.765:

Фоп: 57: 62: 67: 72: 78: 83: 89: 94: 99: 99: 99: 99: 99: 99: 100:

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Ви : 0.896: 0.951: 0.998: 1.030: 1.037: 1.020: 0.976: 0.915: 0.845: 0.845: 0.844: 0.844: 0.843: 0.840: 0.837:

Ки : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006:

y= 3971: 3989: 4022: 4051: 4081: 4127: 4172: 4210: 4247: 4285: 4286: 4286: 4287: 4290: 4295:

x= 3082: 3081: 3080: 3079: 3078: 3075: 3073: 3067: 3061: 3055: 3055: 3054: 3054: 3053: 3051:

Qс : 0.828: 0.810: 0.772: 0.737: 0.702: 0.646: 0.595: 0.552: 0.514: 0.479: 0.478: 0.478: 0.476: 0.477: 0.485:

Сс : 3.726: 3.644: 3.474: 3.317: 3.160: 2.908: 2.679: 2.484: 2.315: 2.155: 2.152: 2.149: 2.144: 2.145: 2.182:

Фоп: 101: 103: 106: 109: 112: 116: 120: 123: 125: 128: 128: 128: 128: 15: 16:

Уоп:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:12.00:

Ви : 0.828: 0.810: 0.772: 0.737: 0.702: 0.646: 0.595: 0.552: 0.514: 0.479: 0.478: 0.478: 0.476: 0.203: 0.208:

Ки : 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6006: 6008: 6008:

Ви : : : : : : : : : : : : : : 0.157: 0.160:

Ки : : : : : : : : : : : : : : 6004: 6004:

Ви : : : : : : : : : : : : : : 0.069: 0.070:

Ки : : : : : : : : : : : : : : 6003: 6003:

y= 4305: 4325: 4366: 4409: 4453: 4453: 4453: 4453: 4455: 4456: 4460: 4467: 4480: 4506: 4531:

x= 3046: 3037: 3020: 3004: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2990: 2992: 2996: 3004: 3021: 3038:

Qс : 0.502: 0.536: 0.599: 0.612: 1.366: 1.370: 1.374: 1.381: 1.428: 1.488: 1.599: 1.749: 1.710: 1.507: 0.889:  
 Сс : 2.257: 2.413: 2.694: 2.753: 6.148: 6.165: 6.181: 6.216: 6.424: 6.695: 7.194: 7.869: 7.696: 6.781: 3.999:  
 Фоп: 18 : 22 : 32 : 26 : 37 : 37 : 37 : 37 : 37 : 40 : 57 : 74 : 108 : 181 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.52 : 0.58 :

Ви : 0.217: 0.235: 0.273: 0.224: 1.047: 1.051: 1.054: 1.061: 1.106: 1.164: 1.270: 1.392: 1.316: 1.112: 0.883:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6004 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.165: 0.175: 0.192: 0.221: 0.174: 0.174: 0.174: 0.174: 0.176: 0.177: 0.173: 0.126: 0.227: 0.297: 0.004:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6007 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6008 : 6008 : 6008 : 6006 :  
 Ви : 0.072: 0.076: 0.079: 0.100: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.070: 0.117: 0.055: 0.035: 0.001:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : 6009 : 6009 : 6008 :

Координаты точки : X= 2996.3 м, Y= 4466.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7486706 доли ПДКмр|  
 | 0.5246012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 57 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6007	П1	0.5836	1.391573	79.6	2.3843334
2	000101	6008	П1	0.6428	0.126259	7.2	86.8
3	000101	6004	П1	2.5013	0.116551	6.7	93.5
4	000101	6003	П1	0.9893	0.042142	2.4	95.9
В сумме =				1.676524	95.9		
Суммарный вклад остальных =				0.072147	4.1		

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000101	6001	П1	0.0			0.0	3126	4644	284	122	5	1.0	1.000	0	0.0680560
000101	6001	П1	0.0			0.0	3126	4644	284	122	5	1.0	1.000	0	0.1361130

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная  
 концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$   
 - 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	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
1	000101	6001	П1	0.612506	21.876585	0.50

Суммарный Mq = 0.612506 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма Cm по всем источникам = 21.876585 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашугасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 090 : 6500x5500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашугасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

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 90

Координаты центра : X= 3305 м; Y= 2703 |

Длина и ширина : L= 6500 м; B= 5500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(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
*	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.016	0.020	0.027	0.038	0.058	0.082	0.099	0.092	0.065	0.043	0.029	0.022	0.017	0.014
2-	0.017	0.021	0.029	0.045	0.078	0.172	0.245	0.224	0.099	0.052	0.033	0.023	0.018	0.014
3-	0.017	0.022	0.030	0.046	0.083	0.217	0.383	0.256	0.104	0.053	0.033	0.023	0.018	0.015
4-	0.016	0.021	0.027	0.040	0.063	0.101	0.119	0.105	0.070	0.045	0.030	0.022	0.017	0.014
5-	0.015	0.019	0.024	0.032	0.045	0.059	0.066	0.062	0.049	0.035	0.026	0.020	0.016	0.013
6-	0.014	0.017	0.020	0.025	0.031	0.037	0.041	0.039	0.033	0.027	0.021	0.018	0.015	0.013
7-	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.026	0.027	0.026	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013	0.012
8-	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.020	0.018	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011
9-	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010
10-	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009
11-	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008
12-	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 0.3832024

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 3055.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 3) Y<sub>м</sub> = 4453.0 м

При опасном направлении ветра : 14 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 15

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 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

y= 20: 346: 512: 672: 997: 1012: 16: 1069: 512: 12: 341: 512: 1012: 669: 997:

x= 1539: 1632: 1680: 1726: 1819: 1863: 1879: 2027: 2180: 2220: 2292: 2329: 2351: 2364: 2436:

Qс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.009: 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.012: 0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2351.0 м, Y= 1012.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0129440 доли ПДК<sub>мр</sub> |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 12 град.
и скорости ветра 4.06 м/с

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

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | | |
|------|-------------|------|--------|-----------|----------|-------------|--------------|-------|-------|------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Mq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M | ---- |
| \| 1 | \|000101 6001\| | П1\| | 0.6125\| | 0.012944 | 100.0 | 100.0 | 0.021132836 | \| |  |  |
| | | | | В сумме = | 0.012944 | 100.0 |  | \| |  |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

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 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 3264: 3277: 3308: 3357: 3421: 3772: 4122: 4200: 4288: 4382: 4488: 4556: 4669: 4767: 4861:

x= 3540: 3443: 3350: 3265: 3191: 2910: 2628: 2568: 2525: 2499: 2484: 2477: 2471: 2478: 2504:

Qс : 0.052: 0.055: 0.057: 0.061: 0.064: 0.090: 0.141: 0.152: 0.165: 0.179: 0.193: 0.197: 0.196: 0.189: 0.181:

Фоп: 343 : 347 : 351 : 354 : 357 : 14 : 43 : 51 : 59 : 67 : 76 : 82 : 92 : 101 : 110 :

Уоп: 0.92 : 0.87 : 0.80 : 0.72 : 0.69 : 0.69 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 4949: 5027: 5035: 5099: 5148: 5179: 5192: 5217: 5217: 5217: 5217: 5204: 5173: 5124: 5060:

 x= 2547: 2607: 2615: 2689: 2774: 2867: 2979: 3262: 3277: 3348: 3363: 3460: 3553: 3638: 3712:

 Qс : 0.171: 0.162: 0.161: 0.153: 0.146: 0.142: 0.143: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.144: 0.147: 0.150: 0.154:
 Фоп: 119 : 127 : 128 : 137 : 146 : 155 : 165 : 193 : 194 : 200 : 202 : 210 : 218 : 226 : 234 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.66 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 4982: 4894: 4470: 4045: 3951: 3883: 3785: 3691: 3603: 3525: 3461: 3357: 3308: 3277: 3264:  
 -----  
 x= 3772: 3815: 3996: 4176: 4202: 4209: 4202: 4176: 4133: 4073: 3999: 3845: 3760: 3667: 3540:  
 -----  
 Qс : 0.157: 0.161: 0.117: 0.067: 0.062: 0.059: 0.056: 0.054: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.051: 0.052:  
 Фоп: 242 : 250 : 282 : 300 : 303 : 305 : 309 : 313 : 316 : 320 : 324 : 331 : 335 : 339 : 343 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :0.72 : 0.79 : 0.82 : 0.86 : 0.91 : 0.95 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.96 : 0.92 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2477.0 м, Y= 4556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1971194 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 82 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
| 1	|000101 6001|	П1|	0.6125|	0.197119	| 100.0	| 100.0	| 0.321824372	|	
				В сумме = 0.197119		100.0			

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)  
 Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..  
 Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)  
 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  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3348.0 м, Y= 3303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0570289 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 351 град.
 и скорости ветра 0.81 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|--------|--------------------|----------|-------------|-------------|-------|-----------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния | | |
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| \| 1 | \|000101 6001\| | П1\| | 0.6125\| | 0.057029 | \| 100.0 | \| 100.0 | \| 0.093107529 | \| |  |
| | | | | В сумме = 0.057029 | | 100.0 | | | |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 2499.0 м, Y= 4376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1775094 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 66 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
| 1	|000101 6001|	П1|	0.6125|	0.177509	| 100.0	| 100.0	| 0.289808363	|	
				В сумме = 0.177509		100.0			

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3276.0 м, Y= 5225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1398867 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 194 град.  
и скорости ветра 12.00 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 6001	П1	0.6125	0.139887	100.0	100.0	0.228384167
В сумме =				0.139887	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4037.0 м, Y= 4392.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1037498 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 12.00 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 6001	П1	0.6125	0.103750	100.0	100.0	0.169385716
В сумме =				0.103750	100.0		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 2411.0 м, Y= 1013.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0129999 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 11 град.  
и скорости ветра 4.04 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 6001	П1	0.6125	0.013000	100.0	100.0	0.021224134
В сумме =				0.013000	100.0		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Всего просчитано точек: 180

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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	|

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 3453: 3453: 3453: 3453: 3453: 3454: 3454: 3456: 3459: 3465: 3478: 3494: 3510: 3539: 3569:

x= 3381: 3381: 3381: 3380: 3380: 3378: 3376: 3371: 3361: 3343: 3309: 3280: 3252: 3224: 3197:

Qс : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.071: 0.074:

Фоп: 348 : 348 : 348 : 348 : 348 : 348 : 348 : 348 : 349 : 350 : 351 : 352 : 354 : 355 : 356 :

Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :

y= 3599: 3643: 3687: 3732: 3776: 3820: 3864: 3909: 3953: 3953: 3954: 3954: 3955: 3958: 3962:

-----  
x= 3169: 3158: 3147: 3136: 3126: 3115: 3104: 3093: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082:  
-----  
Qc : 0.076: 0.080: 0.084: 0.088: 0.093: 0.098: 0.103: 0.111: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120:  
Фоп: 358 : 358 : 359 : 359 : 0 : 1 : 1 : 2 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 :  
Uоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.68 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
~~~~~

y= 3971: 3989: 4022: 4051: 4081: 4127: 4172: 4210: 4247: 4285: 4286: 4286: 4287: 4290: 4295:

x= 3082: 3081: 3080: 3079: 3078: 3075: 3073: 3067: 3061: 3055: 3055: 3054: 3054: 3053: 3051:

Qc : 0.122: 0.125: 0.131: 0.136: 0.143: 0.156: 0.171: 0.184: 0.201: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.222: 0.225:
Фоп: 3 : 4 : 4 : 4 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 : 11 :
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
~~~~~

---

y= 4305: 4325: 4366: 4409: 4453: 4453: 4453: 4453: 4455: 4456: 4460: 4467: 4480: 4506: 4531:  
-----  
x= 3046: 3037: 3020: 3004: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2990: 2992: 2996: 3004: 3021: 3038:  
-----  
Qc : 0.230: 0.243: 0.274: 0.319: 0.388: 0.388: 0.388: 0.389: 0.391: 0.395: 0.403: 0.419: 0.454: 0.542: 0.657:  
Фоп: 12 : 13 : 18 : 23 : 29 : 29 : 29 : 29 : 29 : 28 : 28 : 28 : 27 : 24 : 27 :  
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.56 :  
~~~~~

y= 4556: 4555: 4555: 4555: 4555: 4554: 4552: 4549: 4543: 4531: 4505: 4479: 4453: 4453: 4453:

x= 3055: 3055: 3055: 3056: 3056: 3057: 3059: 3063: 3071: 3088: 3119: 3150: 3181: 3181: 3181:

Qc : 0.823: 0.822: 0.821: 0.819: 0.815: 0.807: 0.792: 0.763: 0.710: 0.623: 0.500: 0.418: 0.363: 0.363: 0.363:
Фоп: 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 35 : 33 : 31 : 27 : 17 : 0 : 353 : 347 : 347 : 347 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 :
~~~~~

---

y= 4452: 4452: 4451: 4448: 4444: 4436: 4431: 4426: 4424: 4422: 4420: 4418: 4416: 4414: 4414:  
-----  
x= 3182: 3183: 3186: 3191: 3201: 3226: 3261: 3295: 3338: 3382: 3425: 3468: 3512: 3555: 3555:  
-----  
Qc : 0.362: 0.361: 0.359: 0.355: 0.347: 0.334: 0.321: 0.306: 0.289: 0.269: 0.246: 0.248: 0.244: 0.235: 0.235:  
Фоп: 347 : 346 : 346 : 345 : 343 : 338 : 332 : 327 : 320 : 314 : 309 : 305 : 302 : 299 : 299 :  
Uоп: 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.58 : 0.60 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
~~~~~

y= 4413: 4413: 4413: 4413: 4413: 4412: 4409: 4405: 4400: 4395: 4388: 4380: 4372: 4355: 4338:

x= 3555: 3556: 3557: 3559: 3564: 3573: 3590: 3623: 3653: 3682: 3716: 3749: 3782: 3816: 3851:

Qc : 0.235: 0.235: 0.235: 0.234: 0.233: 0.230: 0.225: 0.214: 0.204: 0.193: 0.182: 0.170: 0.159: 0.147: 0.136:
Фоп: 299 : 299 : 299 : 299 : 299 : 298 : 298 : 297 : 296 : 295 : 294 : 294 : 293 : 293 : 293 :
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
~~~~~

---

y= 4321: 4304: 4262: 4220: 4178: 4136: 4094: 4052: 4010: 4010: 4010: 4009: 4009: 4008: 4006:  
-----  
x= 3885: 3920: 3939: 3959: 3978: 3997: 4016: 4036: 4055: 4055: 4055: 4055: 4056: 4056: 4058:  
-----  
Qc : 0.126: 0.117: 0.108: 0.101: 0.094: 0.088: 0.082: 0.077: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072:  
Фоп: 294 : 294 : 296 : 297 : 299 : 301 : 302 : 303 : 305 : 305 : 305 : 305 : 305 : 305 : 305 :  
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
~~~~~

y= 4003: 3996: 3982: 3953: 3953: 3953: 3952: 3952: 3951: 3948: 3944: 3935: 3918: 3884: 3884:

x= 4061: 4067: 4078: 4100: 4100: 4100: 4100: 4100: 4099: 4098: 4095: 4089: 4078: 4055: 4055:

Qc : 0.071: 0.071: 0.070: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Фоп: 305 : 305 : 305 : 306 : 306 : 306 : 306 : 306 : 306 : 306 : 307 : 308 : 310 : 310 : 310 :
Uоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :
~~~~~

---

y= 3884: 3883: 3882: 3880: 3877: 3870: 3857: 3832: 3784: 3744: 3704: 3664: 3624: 3584: 3562:  
-----  
-----

x= 4055: 4055: 4055: 4055: 4054: 4053: 4051: 4047: 4038: 4027: 4017: 3998: 3978: 3959: 3923:

Qс : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058:

Фоп: 310 : 310 : 310 : 310 : 310 : 310 : 311 : 312 : 314 : 315 : 317 : 319 : 320 : 322 : 324 :

Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.76 : 0.78 : 0.79 : 0.78 : 0.82 : 0.82 : 0.81 :

y= 3541: 3519: 3497: 3475: 3453: 3452: 3451: 3448: 3443: 3434: 3415: 3397: 3380: 3359: 3338:

x= 3886: 3850: 3814: 3777: 3741: 3740: 3738: 3736: 3731: 3721: 3700: 3677: 3655: 3622: 3588:

Qс : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055:

Фоп: 326 : 328 : 329 : 331 : 333 : 333 : 333 : 333 : 334 : 334 : 335 : 336 : 338 : 339 : 341 :

Уоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.85 :

y= 3317: 3317: 3317: 3317: 3317: 3318: 3319: 3320: 3324: 3332: 3347: 3364: 3380: 3404: 3429:

x= 3555: 3555: 3555: 3555: 3554: 3553: 3552: 3549: 3543: 3530: 3507: 3484: 3462: 3435: 3408:

Qс : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.059: 0.060: 0.061: 0.063:

Фоп: 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 342 : 343 : 343 : 344 : 345 : 345 : 346 : 347 :

Уоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.83 : 0.81 : 0.78 : 0.75 : 0.71 : 0.69 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3055.0 м, Y= 4555.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8225338 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 36 град.

и скорости ветра 0.54 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	---------------

----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М	----
------	--------	------	------	--------	------	-------------	-------	-------	-------	------

| 1	|000101 6001	|П1|	0.6125|	0.822534	|100.0	|100.0	|1.3428993	|		
---	-------------	----	--------	----------	-------	-------	-----------	--	--	--

|			В сумме =	0.822534	100.0	|				
--	--	--	-----------	----------	-------	--	--	--	--	--

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасть Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	-----	---	----	----	--------

<Об-П>	<Ис>	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	Примесь 0330-----														

000101 6001	П1	0.0					0.0	3126	4644	284	122	5	1.0	1.000	0 0.1361130
-------------	----	-----	--	--	--	--	-----	------	------	-----	-----	---	-----	-------	-------------

-----	Примесь 0342-----														
000101 6012	П1	0.0					0.0	3301	4628	73	24	84	1.0	1.000	0 0.0009750

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасть Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКн$ , а суммарная |  
концентрация  $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКн$  |

- 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]	----
1	|000101 6001|	0.272226	|П1|	9.722967	|0.50|	11.4	|
2	|000101 6012|	0.048750	|П1|	1.741181	|0.50|	11.4	|
Суммарный Mq = 0.320976 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам = 11.464148 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 6500x5500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 90

| Координаты центра : X= 3305 м; Y= 2703 |

| Длина и ширина : L= 6500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(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
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-|	0.008	0.010	0.014	0.019	0.030	0.042	0.050	0.046	0.034	0.023	0.016	0.011	0.009	0.007
2-|	0.009	0.011	0.015	0.023	0.039	0.084	0.116	0.101	0.053	0.028	0.017	0.012	0.009	0.008
3-|	0.009	0.011	0.015	0.023	0.042	0.105	0.171	0.136	0.059	0.028	0.018	0.012	0.010	0.008
4-|	0.008	0.011	0.014	0.020	0.032	0.048	0.059	0.052	0.037	0.024	0.016	0.012	0.009	0.007
5-|	0.008	0.010	0.012	0.016	0.023	0.030	0.034	0.033	0.026	0.019	0.014	0.011	0.009	0.007
6-|	0.007	0.009	0.010	0.013	0.016	0.019	0.021	0.020	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007
7-|	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006
8-|	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006
9-|	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005
10-|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
11-|	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004

12-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |-12

|  
|-----|  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1713784$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3055.0$  м

(X-столбец 7, Y-строка 3)  $Y_m = 4453.0$  м

При опасном направлении ветра : 16 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 15

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 12.0(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|

y= 20: 346: 512: 672: 997: 1012: 16: 1069: 512: 12: 341: 512: 1012: 669: 997:

x= 1539: 1632: 1680: 1726: 1819: 1863: 1879: 2027: 2180: 2220: 2292: 2329: 2351: 2364: 2436:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2436.0 м, Y= 997.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0067206 доли ПДКмр|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 11 град.

и скорости ветра 4.06 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

| ----|<Об-П>-<Ис>|----|М-(Мq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |000101 6001| П1| 0.2722| 0.005751 | 85.6 | 85.6 | 0.021124534 |

| 2 |000101 6012| П1| 0.0487| 0.000970 | 14.4 | 100.0 | 0.019897224 |

| В сумме = 0.006721 100.0 |

~~~~~  
9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)

(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(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|
 ~~~~~

y= 3264: 3277: 3308: 3357: 3421: 3772: 4122: 4200: 4288: 4382: 4488: 4556: 4669: 4767: 4861:  
 -----  
 x= 3540: 3443: 3350: 3265: 3191: 2910: 2628: 2568: 2525: 2499: 2484: 2477: 2471: 2478: 2504:  
 -----  
 Qc : 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.033: 0.046: 0.065: 0.071: 0.078: 0.086: 0.095: 0.098: 0.098: 0.095: 0.090:  
 Фоп: 345 : 348 : 352 : 355 : 358 : 15 : 44 : 52 : 60 : 68 : 77 : 83 : 92 : 101 : 109 :  
 Уоп: 0.92 : 0.87 : 0.80 : 0.72 : 0.68 : 0.67 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.040: 0.062: 0.067: 0.072: 0.079: 0.085: 0.087: 0.087: 0.084: 0.080:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~

y= 4949: 5027: 5035: 5099: 5148: 5179: 5192: 5217: 5217: 5217: 5217: 5204: 5173: 5124: 5060:

 x= 2547: 2607: 2615: 2689: 2774: 2867: 2979: 3262: 3277: 3348: 3363: 3460: 3553: 3638: 3712:

 Qc : 0.084: 0.078: 0.078: 0.072: 0.068: 0.069: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.067: 0.070: 0.073:
 Фоп: 118 : 126 : 127 : 135 : 144 : 153 : 163 : 190 : 192 : 198 : 199 : 208 : 217 : 225 : 233 :
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.076: 0.071: 0.071: 0.066: 0.064: 0.061: 0.063: 0.061: 0.061: 0.059: 0.059: 0.057: 0.065: 0.066: 0.068:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.002: 0.004: 0.006:
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
 ~~~~~

y= 4982: 4894: 4470: 4045: 3951: 3883: 3785: 3691: 3603: 3525: 3461: 3357: 3308: 3277: 3264:  
 -----  
 x= 3772: 3815: 3996: 4176: 4202: 4209: 4202: 4176: 4133: 4073: 3999: 3845: 3760: 3667: 3540:  
 -----  
 Qc : 0.078: 0.083: 0.066: 0.036: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.027:  
 Фоп: 241 : 248 : 282 : 301 : 304 : 306 : 310 : 313 : 317 : 321 : 325 : 332 : 336 : 340 : 345 :  
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 0.77 : 0.79 : 0.86 : 0.91 : 0.95 : 0.96 : 0.96 : 0.97 : 0.97 : 0.96 : 0.92 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.069: 0.069: 0.052: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
 Ви : 0.008: 0.014: 0.014: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2471.0 м, Y= 4669.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0978126 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
1	000101	6001	П1	0.2722	0.086906	88.8	0.319242954
2	000101	6012	П1	0.0487	0.010906	11.2	0.223720908
				В сумме =	0.097813	100.0	

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3348.0 м, Y= 3303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0296778 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 352 град.

и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.2722	0.025251	85.1	85.1	0.092757545
2	000101 6012	П1	0.0487	0.004427	14.9	100.0	0.090806685
В сумме =			0.029678	100.0			

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 2499.0 м, Y= 4376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0857433 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 67 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.2722	0.078819	91.9	91.9	0.289534122
2	000101 6012	П1	0.0487	0.006925	8.1	100.0	0.142042696
В сумме =			0.085743	100.0			

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3276.0 м, Y= 5225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0684063 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 191 град.

и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.2722	0.059782	87.4	87.4	0.219605088
2	000101 6012	П1	0.0487	0.008624	12.6	100.0	0.176905006
В сумме =			0.068406	100.0			

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4037.0 м, Y= 4392.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0580565 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 286 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.2722	0.046111	79.4	79.4	0.169385716
2	000101 6012	П1	0.0487	0.011945	20.6	100.0	0.245032102
В сумме =			0.058057	100.0			

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 2411.0 м, Y= 1013.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0067277 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 12 град.

и скорости ветра 4.06 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.2722	0.046111	79.4	79.4	0.169385716
2	000101 6012	П1	0.0487	0.011945	20.6	100.0	0.245032102
В сумме =			0.058057	100.0			

1	000101	6001	П1	0.2722	0.005725	85.1	85.1	0.021030836
2	000101	6012	П1	0.0487	0.001003	14.9	100.0	0.020565554
В сумме =				0.006728	100.0			

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Всего просчитано точек: 180

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 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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 |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 3453: 3453: 3453: 3453: 3453: 3454: 3454: 3456: 3459: 3465: 3478: 3494: 3510: 3539: 3569:

x= 3381: 3381: 3381: 3380: 3380: 3378: 3376: 3371: 3361: 3343: 3309: 3280: 3252: 3224: 3197:

Qс : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.038:

y= 3599: 3643: 3687: 3732: 3776: 3820: 3864: 3909: 3953: 3953: 3954: 3954: 3955: 3958: 3962:

x= 3169: 3158: 3147: 3136: 3126: 3115: 3104: 3093: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082:

Qс : 0.039: 0.041: 0.043: 0.045: 0.047: 0.050: 0.052: 0.055: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060:

Фоп: 359: 0: 0: 1: 2: 3: 3: 4: 6: 6: 6: 6: 6: 6: 6:

Uоп: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.66: 0.66: 0.65: 0.65: 0.65: 0.65: 0.65: 0.65: 0.65: 0.65:

Ви : 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:

y= 3971: 3989: 4022: 4051: 4081: 4127: 4172: 4210: 4247: 4285: 4286: 4286: 4287: 4290: 4295:

x= 3082: 3081: 3080: 3079: 3078: 3075: 3073: 3067: 3061: 3055: 3055: 3054: 3054: 3053: 3051:

Qс : 0.060: 0.062: 0.065: 0.068: 0.071: 0.077: 0.083: 0.089: 0.096: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.106:

Фоп: 6: 6: 6: 7: 7: 8: 9: 10: 11: 13: 13: 13: 13: 14:

Uоп: 0.65: 0.65: 0.64: 0.63: 0.63: 0.62: 0.61: 0.60: 0.59: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58:

Ви : 0.053: 0.054: 0.057: 0.060: 0.063: 0.068: 0.075: 0.081: 0.088: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.099:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

Ки : 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012:

y= 4305: 4325: 4366: 4409: 4453: 4453: 4453: 4453: 4455: 4456: 4460: 4467: 4480: 4506: 4531:

x= 3046: 3037: 3020: 3004: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2990: 2992: 2996: 3004: 3021: 3038:

Qс : 0.108: 0.113: 0.126: 0.146: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.177: 0.179: 0.182: 0.189: 0.204: 0.242: 0.293:

Фоп: 15: 16: 21: 25: 31: 31: 31: 31: 31: 31: 30: 29: 27: 29:

Uоп: 0.59: 0.57: 0.57: 0.57: 0.58: 0.58: 0.58: 0.58: 0.59: 0.57: 0.57: 0.57: 0.56: 0.55:

Ви : 0.101: 0.107: 0.120: 0.141: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.175: 0.178: 0.186: 0.201: 0.241: 0.292:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

Ви : 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

y= 4556: 4555: 4555: 4555: 4555: 4554: 4552: 4549: 4543: 4531: 4505: 4479: 4453: 4453: 4453:  
x= 3055: 3055: 3055: 3056: 3056: 3057: 3059: 3063: 3071: 3088: 3119: 3150: 3181: 3181: 3181:  
Qс : 0.369: 0.369: 0.368: 0.367: 0.365: 0.362: 0.354: 0.341: 0.317: 0.277: 0.222: 0.186: 0.162: 0.162: 0.161:  
Фоп: 39 : 39 : 39 : 39 : 39 : 39 : 37 : 33 : 30 : 19 : 0 : 353 : 347 : 347 : 347 :  
Уоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 :  
Ви : 0.365: 0.364: 0.364: 0.363: 0.361: 0.357: 0.351: 0.339: 0.315: 0.277: 0.222: 0.186: 0.162: 0.161: 0.161:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: : : : : : :  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : : : : :

y= 4452: 4452: 4451: 4448: 4444: 4436: 4431: 4426: 4424: 4422: 4420: 4418: 4416: 4414: 4414:  
x= 3182: 3183: 3186: 3191: 3201: 3226: 3261: 3295: 3338: 3382: 3425: 3468: 3512: 3555: 3555:  
Qс : 0.161: 0.161: 0.160: 0.158: 0.155: 0.150: 0.146: 0.144: 0.144: 0.141: 0.134: 0.125: 0.120: 0.121: 0.121:  
Фоп: 347 : 347 : 347 : 346 : 345 : 341 : 337 : 334 : 327 : 320 : 314 : 309 : 307 : 303 : 303 :  
Уоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.60 : 0.63 : 0.66 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
Ви : 0.161: 0.160: 0.159: 0.158: 0.154: 0.148: 0.140: 0.129: 0.121: 0.114: 0.106: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.006: 0.015: 0.023: 0.027: 0.028: 0.027: 0.023: 0.024: 0.024:  
Ки : : : : 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012: 6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3055.0 м, Y= 4555.5 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.3690172 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6001	П1	0.2722	0.364916	98.9	98.9
В сумме =				0.364916	98.9		
Суммарный вклад остальных =				0.004102	1.1		

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
----- Примесь 0330-----																
000101	6001	П1	0.0				0.0	3126	4644	284	122	5	1.0	1.000	0	0.1361130
----- Примесь 0333-----																
000101	6013	П1	0.0				0.0	3361	4644	25	117	16	1.0	1.000	0	0.0000290

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
- 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]----
1	000101 6001	0.272226	П1	9.722967	0.50	11.4
2	000101 6013	0.003625	П1	0.129472	0.50	11.4
Суммарный $M_q = 0.275851$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма $C_m$ по всем источникам = 9.852440 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 090 : 6500x5500 с шагом 500

Расчет по границе области влияния

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0( $U_{пр}$ ) м/с

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

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 90

Координаты центра : X= 3305 м; Y= 2703 |

Длина и ширина : L= 6500 м; B= 5500 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0( $U_{пр}$ ) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
1-	0.007	0.009	0.012	0.017	0.026	0.037	0.044	0.041	0.029	0.019	0.013	0.010	0.008
2-	0.008	0.010	0.013	0.020	0.035	0.077	0.109	0.099	0.045	0.023	0.015	0.010	0.008
3-	0.008	0.010	0.013	0.021	0.037	0.097	0.170	0.114	0.047	0.024	0.015	0.011	0.008
4-	0.007	0.009	0.012	0.018	0.028	0.045	0.053	0.047	0.031	0.020	0.014	0.010	0.008
5-	0.007	0.008	0.011	0.014	0.020	0.027	0.030	0.028	0.022	0.016	0.012	0.009	0.007
6-	0.006	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.018	0.017	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007
7-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006
8-	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005

```

9-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 9
|
10-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |-10
|
11-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |-11
|
12-| 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 0.003 |-12
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1703411$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 3055.0$  м  
 ( $X$ -столбец 7,  $Y$ -строка 3)  $Y_m = 4453.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 14 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с  
 8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..  
 Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 15  
 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 12.0(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|
 ~~~~~

```

у= 20: 346: 512: 672: 997: 1012: 16: 1069: 512: 12: 341: 512: 1012: 669: 997:
-----
х= 1539: 1632: 1680: 1726: 1819: 1863: 1879: 2027: 2180: 2220: 2292: 2329: 2351: 2364: 2436:
-----
Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.006: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :  $X = 2351.0$  м,  $Y = 1012.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0058180$  доли ПДКмр|

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 12 град.
 и скорости ветра 4.06 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000101 | 6001 | П1 | 0.2722 | 0.005753 | 98.9 | 98.9 |
| | | | | В сумме = | 0.005753 | 98.9 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000065 | 1.1 | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..
 Объект :0001 Акжарское месторождение последн..
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)
 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 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(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|

y= 3264: 3277: 3308: 3357: 3421: 3772: 4122: 4200: 4288: 4382: 4488: 4556: 4669: 4767: 4861:
x= 3540: 3443: 3350: 3265: 3191: 2910: 2628: 2568: 2525: 2499: 2484: 2477: 2471: 2478: 2504:
Qс : 0.024: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.040: 0.063: 0.068: 0.074: 0.080: 0.086: 0.088: 0.088: 0.085: 0.081:
Фоп: 344 : 347 : 351 : 354 : 357 : 14 : 43 : 51 : 59 : 67 : 76 : 82 : 92 : 101 : 110 :
Уоп: 0.92 : 0.87 : 0.80 : 0.72 : 0.69 : 0.69 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
Ви : 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.040: 0.063: 0.067: 0.073: 0.080: 0.086: 0.088: 0.087: 0.084: 0.080:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : : : : : : : : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 4949: 5027: 5035: 5099: 5148: 5179: 5192: 5217: 5217: 5217: 5217: 5204: 5173: 5124: 5060:
x= 2547: 2607: 2615: 2689: 2774: 2867: 2979: 3262: 3277: 3348: 3363: 3460: 3553: 3638: 3712:
Qс : 0.076: 0.072: 0.072: 0.068: 0.065: 0.063: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068:
Фоп: 118 : 127 : 128 : 137 : 146 : 155 : 165 : 193 : 194 : 200 : 202 : 210 : 218 : 226 : 234 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.65 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
Ви : 0.076: 0.072: 0.072: 0.068: 0.065: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.067: 0.068:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 4982: 4894: 4470: 4045: 3951: 3883: 3785: 3691: 3603: 3525: 3461: 3357: 3308: 3277: 3264:
x= 3772: 3815: 3996: 4176: 4202: 4209: 4202: 4176: 4133: 4073: 3999: 3845: 3760: 3667: 3540:
Qс : 0.070: 0.072: 0.053: 0.030: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:
Фоп: 242 : 250 : 282 : 300 : 303 : 305 : 309 : 313 : 316 : 320 : 324 : 331 : 335 : 339 : 344 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.72 : 0.79 : 0.82 : 0.86 : 0.91 : 0.95 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.96 : 0.92 :
Ви : 0.070: 0.072: 0.052: 0.030: 0.028: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : : : : : : :
Ки : : 6013 : 6013 : 6013 : : : : : : : : : : : : :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2477.0 м, Y= 4556.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0882615 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 82 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|----------|-----|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | | |
| \|----<Об-П>--<Ис>\|----М-(Mq)--\|С[доли ПДК]\|-----\|-----\|---- b=C/M ---\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| 1 | \| 000101 | \| 6001 | \| П1 | \| 0.2722 | \| 0.087609 | \| 99.3 | \| 99.3 | \| 0.321824 | \| 372 |
| \| В сумме = 0.087609 99.3 \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| \| Суммарный вклад остальных = 0.000652 0.7 \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)
Город :058 с.Ашутагасты Костанайская обл..
Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
 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 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 3348.0 м, Y= 3303.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0256301 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 351 град.
 и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----------------------------|------|--------|----------|----------|-------------|----------------------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Mq) | ---- | С[доли ПДК] | -----\|-----\|---- b=C/M ---\| |
| \| 1 | \|000101 | 6001 | \|П1\| | 0.2722\| | 0.025346 | \| 98.9 | \| 98.9 \| 0.093107536 \| |
| \| | В сумме = | | | 0.025346 | 98.9 | \| | \| |
| \| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000284 | 1.1 | \| | \| |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 2499.0 м, Y= 4376.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0792656 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 66 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----------------------------|------|--------|----------|----------|-------------|----------------------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Mq) | ---- | С[доли ПДК] | -----\|-----\|---- b=C/M ---\| |
| \| 1 | \|000101 | 6001 | \|П1\| | 0.2722\| | 0.078893 | \| 99.5 | \| 99.5 \| 0.289808422 \| |
| \| | В сумме = | | | 0.078893 | 99.5 | \| | \| |
| \| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000372 | 0.5 | \| | \| |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3276.0 м, Y= 5225.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0621721 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 194 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--|------|--------|--------|----------|-------------|----------------------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Mq) | ---- | С[доли ПДК] | -----\|-----\|---- b=C/M ---\| |
| \| 1 | \|000101 | 6001 | \|П1\| | 0.2722\| | 0.062172 | \| 100.0 | \| 100.0 \| 0.228384152 \| |
| \| | Остальные источники не влияют на данную точку. |  |  |  |  |  | \| |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4037.0 м, Y= 4392.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0469217 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 286 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----------------------------|------|--------|----------|----------|-------------|----------------------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Mq) | ---- | С[доли ПДК] | -----\|-----\|---- b=C/M ---\| |
| \| 1 | \|000101 | 6001 | \|П1\| | 0.2722\| | 0.046111 | \| 98.3 | \| 98.3 \| 0.169385716 \| |
| \| | В сумме = | | | 0.046111 | 98.3 | \| | \| |
| \| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000811 | 1.7 | \| | \| |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 2411.0 м, Y= 1013.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0058426 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 11 град.
и скорости ветра 4.04 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------------|
| 1 | 000101 | 6001 | П1 | 0.2722 | 0.005778 | 98.9 | 98.9 \| 0.021224134 |
| В сумме = | | | | 0.005778 | 98.9 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000065 | 1.1 | | |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Аштусты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Всего просчитано точек: 180

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 12.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| 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 | \| |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 3453: 3453: 3453: 3453: 3453: 3454: 3454: 3456: 3459: 3465: 3478: 3494: 3510: 3539: 3569:

x= 3381: 3381: 3381: 3380: 3380: 3378: 3376: 3371: 3361: 3343: 3309: 3280: 3252: 3224: 3197:

Qс : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033:

y= 3599: 3643: 3687: 3732: 3776: 3820: 3864: 3909: 3953: 3953: 3954: 3954: 3955: 3958: 3962:

x= 3169: 3158: 3147: 3136: 3126: 3115: 3104: 3093: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082:

Qс : 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.041: 0.044: 0.046: 0.049: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:

Фоп: 358: 358: 359: 359: 0: 1: 2: 2: 3: 3: 3: 3: 3: 3: 3:

Uоп: 0.68: 0.68: 0.68: 0.68: 0.68: 0.68: 0.67: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00: 12.00:

Ви : 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 3971: 3989: 4022: 4051: 4081: 4127: 4172: 4210: 4247: 4285: 4286: 4286: 4287: 4290: 4295:

x= 3082: 3081: 3080: 3079: 3078: 3075: 3073: 3067: 3061: 3055: 3055: 3054: 3054: 3053: 3051:

Qс : 0.054: 0.055: 0.058: 0.061: 0.064: 0.070: 0.076: 0.082: 0.089: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100:

Фоп: 3: 4: 4: 4: 5: 5: 6: 7: 8: 10: 10: 10: 10: 10: 11:

Uоп: 12.00: 12.00: 12.00: 0.66: 0.65: 0.65: 0.64: 0.63: 0.62: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61: 0.61:

Ви : 0.054: 0.055: 0.058: 0.061: 0.064: 0.069: 0.076: 0.082: 0.089: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100:

Ки : 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001: 6001:

y= 4305: 4325: 4366: 4409: 4453: 4453: 4453: 4453: 4455: 4456: 4460: 4467: 4480: 4506: 4531:

x= 3046: 3037: 3020: 3004: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2990: 2992: 2996: 3004: 3021: 3038:

Qс : 0.103: 0.108: 0.122: 0.142: 0.172: 0.173: 0.173: 0.173: 0.174: 0.176: 0.179: 0.186: 0.202: 0.241: 0.292:

Фоп: 12: 14: 18: 23: 29: 29: 29: 29: 29: 29: 28: 28: 27: 24: 27:

Uоп: 0.61: 0.60: 0.60: 0.59: 0.60: 0.60: 0.60: 0.60: 0.60: 0.59: 0.59: 0.58: 0.57: 0.56:

Ви : 0.102: 0.108: 0.122: 0.142: 0.172: 0.172: 0.172: 0.173: 0.174: 0.176: 0.179: 0.186: 0.202: 0.241: 0.292:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 4556: 4555: 4555: 4555: 4555: 4554: 4552: 4549: 4543: 4531: 4505: 4479: 4453: 4453: 4453:

x= 3055: 3055: 3055: 3056: 3056: 3057: 3059: 3063: 3071: 3088: 3119: 3150: 3181: 3181: 3181:

Qс : 0.366: 0.365: 0.365: 0.364: 0.362: 0.359: 0.352: 0.339: 0.316: 0.277: 0.222: 0.186: 0.162: 0.161: 0.161:

Фоп: 36 : 36 : 36 : 36 : 36 : 35 : 33 : 31 : 27 : 17 : 0 : 353 : 347 : 347 : 347 :

Уоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.366: 0.365: 0.365: 0.364: 0.362: 0.359: 0.352: 0.339: 0.315: 0.277: 0.222: 0.186: 0.162: 0.161: 0.161:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 4452: 4452: 4451: 4448: 4444: 4436: 4431: 4426: 4424: 4422: 4420: 4418: 4416: 4414: 4414:

x= 3182: 3183: 3186: 3191: 3201: 3226: 3261: 3295: 3338: 3382: 3425: 3468: 3512: 3555: 3555:

Qс : 0.161: 0.161: 0.160: 0.158: 0.154: 0.148: 0.143: 0.136: 0.128: 0.119: 0.110: 0.110: 0.108: 0.105: 0.105:

Фоп: 347 : 346 : 346 : 345 : 343 : 338 : 332 : 327 : 320 : 314 : 310 : 305 : 302 : 299 : 299 :

Уоп: 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.58 : 0.60 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.161: 0.161: 0.160: 0.158: 0.154: 0.148: 0.143: 0.136: 0.128: 0.119: 0.110: 0.110: 0.108: 0.105: 0.105:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

y= 4413: 4413: 4413: 4413: 4413: 4412: 4409: 4405: 4400: 4395: 4388: 4380: 4372: 4355: 4338:

x= 3555: 3556: 3557: 3559: 3564: 3573: 3590: 3623: 3653: 3682: 3716: 3749: 3782: 3816: 3851:

Qс : 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.102: 0.100: 0.095: 0.091: 0.086: 0.081: 0.076: 0.071: 0.066: 0.061:

Фоп: 299 : 299 : 299 : 299 : 299 : 299 : 298 : 297 : 296 : 295 : 294 : 294 : 293 : 293 : 293 :

Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.102: 0.100: 0.095: 0.091: 0.086: 0.081: 0.075: 0.071: 0.065: 0.060:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : : : : : : : : : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 4321: 4304: 4262: 4220: 4178: 4136: 4094: 4052: 4010: 4010: 4010: 4009: 4009: 4008: 4006:

x= 3885: 3920: 3939: 3959: 3978: 3997: 4016: 4036: 4055: 4055: 4055: 4055: 4056: 4056: 4058:

Qс : 0.057: 0.053: 0.049: 0.045: 0.042: 0.039: 0.037: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

Фоп: 294 : 294 : 296 : 298 : 299 : 301 : 302 : 304 : 305 : 305 : 305 : 305 : 305 : 305 : 305 :

Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 :

: : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.056: 0.052: 0.048: 0.045: 0.042: 0.039: 0.037: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : : : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

y= 4003: 3996: 3982: 3953: 3953: 3953: 3952: 3952: 3951: 3948: 3944: 3935: 3918: 3884: 3884:

x= 4061: 4067: 4078: 4100: 4100: 4100: 4100: 4100: 4099: 4098: 4095: 4089: 4078: 4055: 4055:

Qс : 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

y= 3884: 3883: 3882: 3880: 3877: 3870: 3857: 3832: 3784: 3744: 3704: 3664: 3624: 3584: 3562:

x= 4055: 4055: 4055: 4055: 4054: 4053: 4051: 4047: 4038: 4027: 4017: 3998: 3978: 3959: 3923:

Qс : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3055.0 м, Y= 4555.5 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.3657307 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 0.54 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|-------------|--------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Мq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- |
| 1 | 000101 | 6001 | П1 | 0.2722 | 0.365572 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | 0.365572 | 100.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000159 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|------|----|------|---|------|------|------|------|------|-------|------|-------|--------|-----------|------|---|------|-----|------|-----|
| <Об-П> | <Ис> | ---- | ---- | М | ---- | М | ---- | М/с | ---- | М3/с | ---- | градС | ---- | М | ---- | М | ---- | М | ---- | гр. | ---- | г/с |
| ----- Примесь 0342----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6012 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 3301 | 4628 | 73 | 24 | 84 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0009750 | | | | | | |
| ----- Примесь 0344----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6012 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 3301 | 4628 | 73 | 24 | 84 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0006670 | | | | | | |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmnp/ПДКn$

- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)

- 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 | F | | |
| -п/п- | <об-п> | <ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | --[м/с] | ----[м] | ----- | |
| 1 | 000101 6012 | 0.048750 | П1 | 1.741181 | 0.50 | 11.4 | 1.0 | | |
| 2 | | 0.003335 | П1 | 0.357344 | 0.50 | 5.7 | 3.0 | | |
| | | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = | | 0.052085 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | 2.098524 долей ПДК | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 090 : 6500x5500 с шагом 500
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 090
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 090
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

____ Параметры расчетного прямоугольника No 90 ____

| Координаты центра : X= 3305 м; Y= 2703 |

| Длина и ширина : L= 6500 м; B= 5500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 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 12.0(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 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| 1-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| - 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.012 | 0.037 | 0.037 | 0.012 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \| - 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.013 | 0.051 | 0.048 | 0.013 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \| - 3 |
| | | | | | ^ | ^ | | | | | | | | | |
| 4-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.015 | 0.015 | 0.008 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | \| - 4 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| - 5 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| - 6 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 7 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 8 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9-\| | 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 | \| - 9 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10-\| | 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 | \| - 10 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 11 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12-\| | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 12 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 0.0511407

Достигается в точке с координатами: X_м = 3055.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 3) Y_м = 4453.0 м

При опасном направлении ветра : 55 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 15

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 12.0(U_{мр}) 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= 20: 346: 512: 672: 997: 1012: 16: 1069: 512: 12: 341: 512: 1012: 669: 997:

x= 1539: 1632: 1680: 1726: 1819: 1863: 1879: 2027: 2180: 2220: 2292: 2329: 2351: 2364: 2436:

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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2436.0 м, Y= 997.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010527 доли ПДК_{мр} |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 13 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	--------------

----	<О6-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
------	--------	------	------	--------	------	-------------	-------	-------	-------	-------

| 1	| 000101	| 6012	| П1	| 0.0521	| 0.001053	| 100.0	| 100.0	| 0.02021	| 1721	|
---	--------	------	----	--------	----------	-------	-------	---------	------	--

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 090 (НЕ МЕНЯТЬ: Этот РП используется в системных целях ПК ЭРА.)

Всего просчитано точек: 45

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 12.0(U<sub>мр</sub>) 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= 3264: 3277: 3308: 3357: 3421: 3772: 4122: 4200: 4288: 4382: 4488: 4556: 4669: 4767: 4861:

x= 3540: 3443: 3350: 3265: 3191: 2910: 2628: 2568: 2525: 2499: 2484: 2477: 2471: 2478: 2504:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.011:

y= 4949: 5027: 5035: 5099: 5148: 5179: 5192: 5217: 5217: 5217: 5217: 5204: 5173: 5124: 5060:  
 -----  
 x= 2547: 2607: 2615: 2689: 2774: 2867: 2979: 3262: 3277: 3348: 3363: 3460: 3553: 3638: 3712:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:

y= 4982: 4894: 4470: 4045: 3951: 3883: 3785: 3691: 3603: 3525: 3461: 3357: 3308: 3277: 3264:  
 -----  
 x= 3772: 3815: 3996: 4176: 4202: 4209: 4202: 4176: 4133: 4073: 3999: 3845: 3760: 3667: 3540:  
 -----  
 Qc : 0.021: 0.021: 0.015: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 3277.0 м, Y= 5217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0216710 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6012	П1	0.0521	0.021671	100.0	100.0	0.416070491
Остальные источники не влияют на данную точку.							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 001 (Расч. точки, группа N 01)  
 Город :058 с.Ашутасты Костанайская обл..  
 Объект :0001 Акжарское месторождение последн..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)  
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
 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 12.0(Uмр) м/с  
 Точка 1. т.1.  
 Координаты точки : X= 3348.0 м, Y= 3303.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049503 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 358 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6012	П1	0.0521	0.004950	100.0	100.0	0.095042825
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 2499.0 м, Y= 4376.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0112052 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 73 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6012	П1	0.0521	0.011205	100.0	100.0	0.215132684
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 3276.0 м, Y= 5225.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0211679 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6012	П1	0.0521	0.021168	100.0	100.0 | 0.406411380

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 4037.0 м, Y= 4392.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0129158 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 288 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6012	П1	0.0521	0.012916	100.0	100.0 | 0.247975945

Остальные источники не влияют на данную точку.

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 2411.0 м, Y= 1013.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0010583 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 14 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6012	П1	0.0521	0.001058	100.0	100.0 | 0.020319223

Остальные источники не влияют на данную точку.

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :058 с.Аштутасты Костанайская обл..

Объект :0001 Акжарское месторождение последн..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Всего просчитано точек: 180

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 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное напрвл. 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= 3453: 3453: 3453: 3453: 3453: 3454: 3454: 3456: 3459: 3465: 3478: 3494: 3510: 3539: 3569:

x= 3381: 3381: 3381: 3380: 3380: 3378: 3376: 3371: 3361: 3343: 3309: 3280: 3252: 3224: 3197:

Qс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= 3599: 3643: 3687: 3732: 3776: 3820: 3864: 3909: 3953: 3953: 3954: 3954: 3955: 3958: 3962:

x= 3169: 3158: 3147: 3136: 3126: 3115: 3104: 3093: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082: 3082:

Qс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= 3971: 3989: 4022: 4051: 4081: 4127: 4172: 4210: 4247: 4285: 4286: 4286: 4287: 4290: 4295:  
x= 3082: 3081: 3080: 3079: 3078: 3075: 3073: 3067: 3061: 3055: 3055: 3054: 3054: 3053: 3051:  
Qс : 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:

y= 4305: 4325: 4366: 4409: 4453: 4453: 4453: 4453: 4455: 4456: 4460: 4467: 4480: 4506: 4531:  
x= 3046: 3037: 3020: 3004: 2988: 2989: 2989: 2989: 2989: 2990: 2992: 2996: 3004: 3021: 3038:  
Qс : 0.037: 0.038: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.049: 0.052:  
Фоп: 38 : 41 : 47 : 54 : 61 : 61 : 61 : 61 : 61 : 62 : 62 : 64 : 67 : 70 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.81 :  
Ви : 0.037: 0.038: 0.040: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.049: 0.052:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

y= 4556: 4555: 4555: 4555: 4555: 4554: 4552: 4549: 4543: 4531: 4505: 4479: 4453: 4453: 4453:  
x= 3055: 3055: 3055: 3056: 3056: 3057: 3059: 3063: 3071: 3088: 3119: 3150: 3181: 3181: 3181:  
Qс : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.059: 0.065: 0.072: 0.076: 0.076: 0.076:  
Фоп: 74 : 74 : 74 : 74 : 74 : 73 : 73 : 72 : 70 : 66 : 56 : 46 : 35 : 35 : 35 :  
Уоп:10.57 :10.57 :10.57 :10.56 :10.55 :10.55 :10.44 :10.29 : 9.97 : 9.38 : 8.58 : 8.13 : 8.11 : 8.13 : 8.12 :  
Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056: 0.057: 0.059: 0.065: 0.072: 0.076: 0.076: 0.076:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

y= 4452: 4452: 4451: 4448: 4444: 4436: 4431: 4426: 4424: 4422: 4420: 4418: 4416: 4414: 4414:  
x= 3182: 3183: 3186: 3191: 3201: 3226: 3261: 3295: 3338: 3382: 3425: 3468: 3512: 3555: 3555:  
Qс : 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.080: 0.084: 0.088: 0.088: 0.083: 0.074: 0.065: 0.057: 0.051: 0.046: 0.046:  
Фоп: 35 : 34 : 33 : 32 : 29 : 22 : 12 : 2 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 : 310 : 310 :  
Уоп: 8.11 : 8.11 : 8.11 : 8.07 : 7.97 : 7.73 : 7.53 : 7.62 : 7.87 : 8.62 : 9.77 :11.20 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Ви : 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.080: 0.084: 0.088: 0.088: 0.083: 0.074: 0.065: 0.057: 0.051: 0.046: 0.046:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 3260.7 м, Y= 4431.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0881574 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 12 град.  
и скорости ветра 7.53 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>--<Ис>----	----	М-(Mq)---	С[доли ПДК]-----	-----	-----	b=C/M ---
1	000101	6012	П1	0.0521	0.088157	100.0	1.6925677
Остальные источники не влияют на данную точку.							

0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо (274)



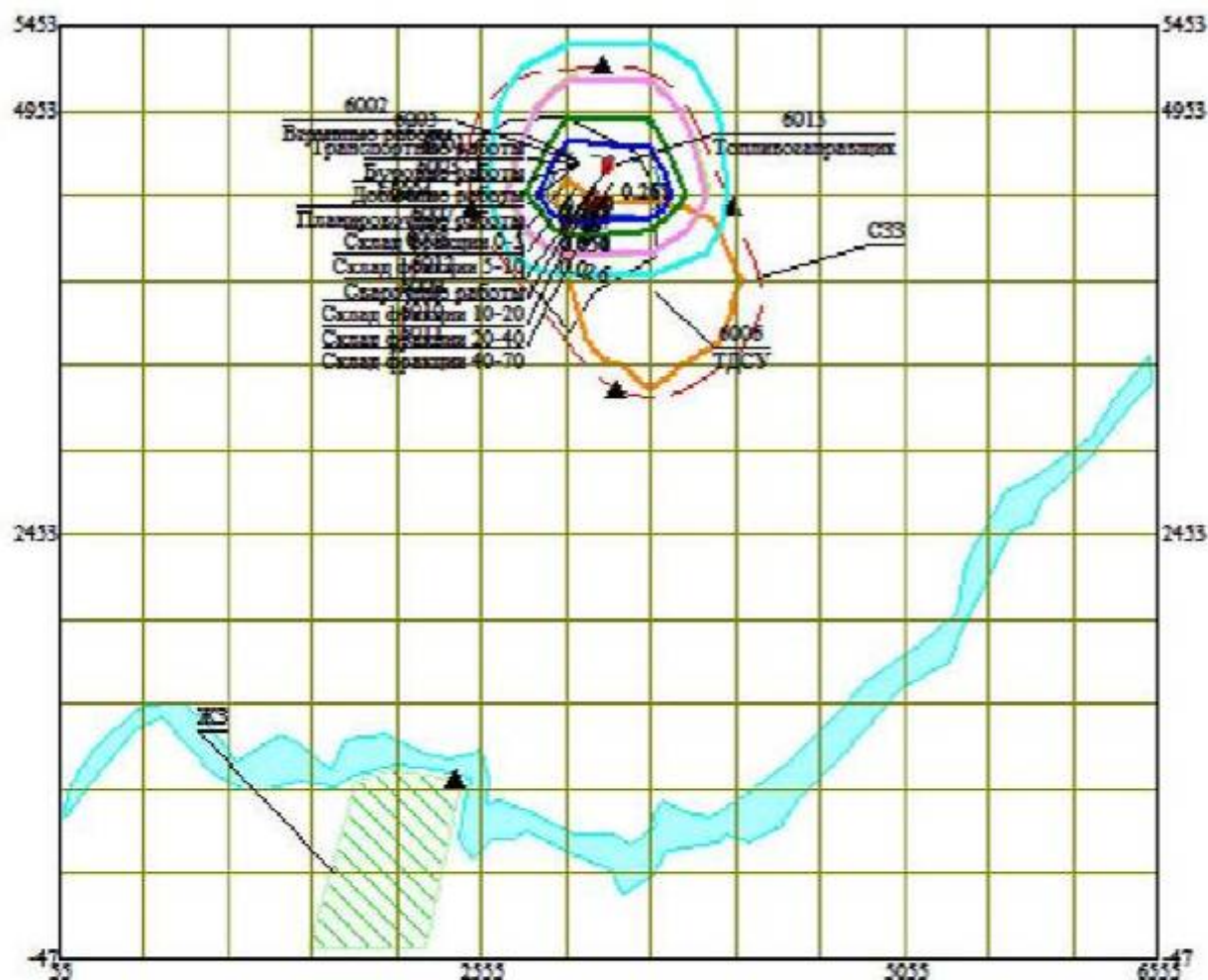
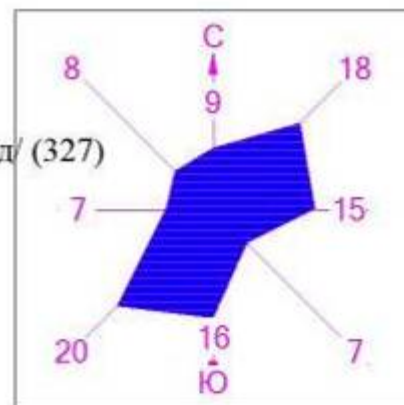


Город : 058 с.Ашутасты Костанайская обл.

Объект : 0001 Акжарское месторождение последн. Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



Изолинии в долях ПДК

0.026 ПДК

0.050 ПДК

0.051 ПДК

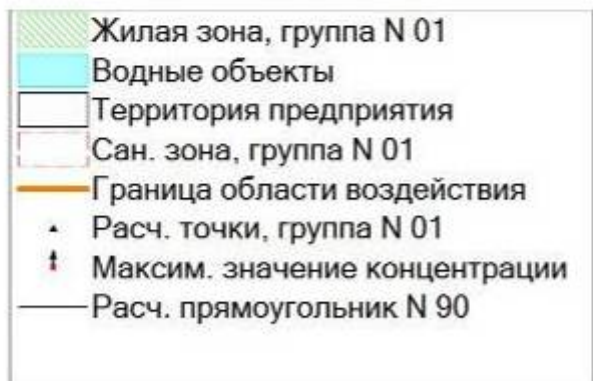
0.077 ПДК

0.092 ПДК

0.100 ПДК

0 465 1395м.

Масштаб 1:46500



Макс концентрация 0.1277404 ПДК достигается в точке  $x=3055$   $y=4453$

При опасном направлении  $55^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с

Расчетный прямоугольник № 90, ширина 6500 м, высота 5500 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $14 \times 12$

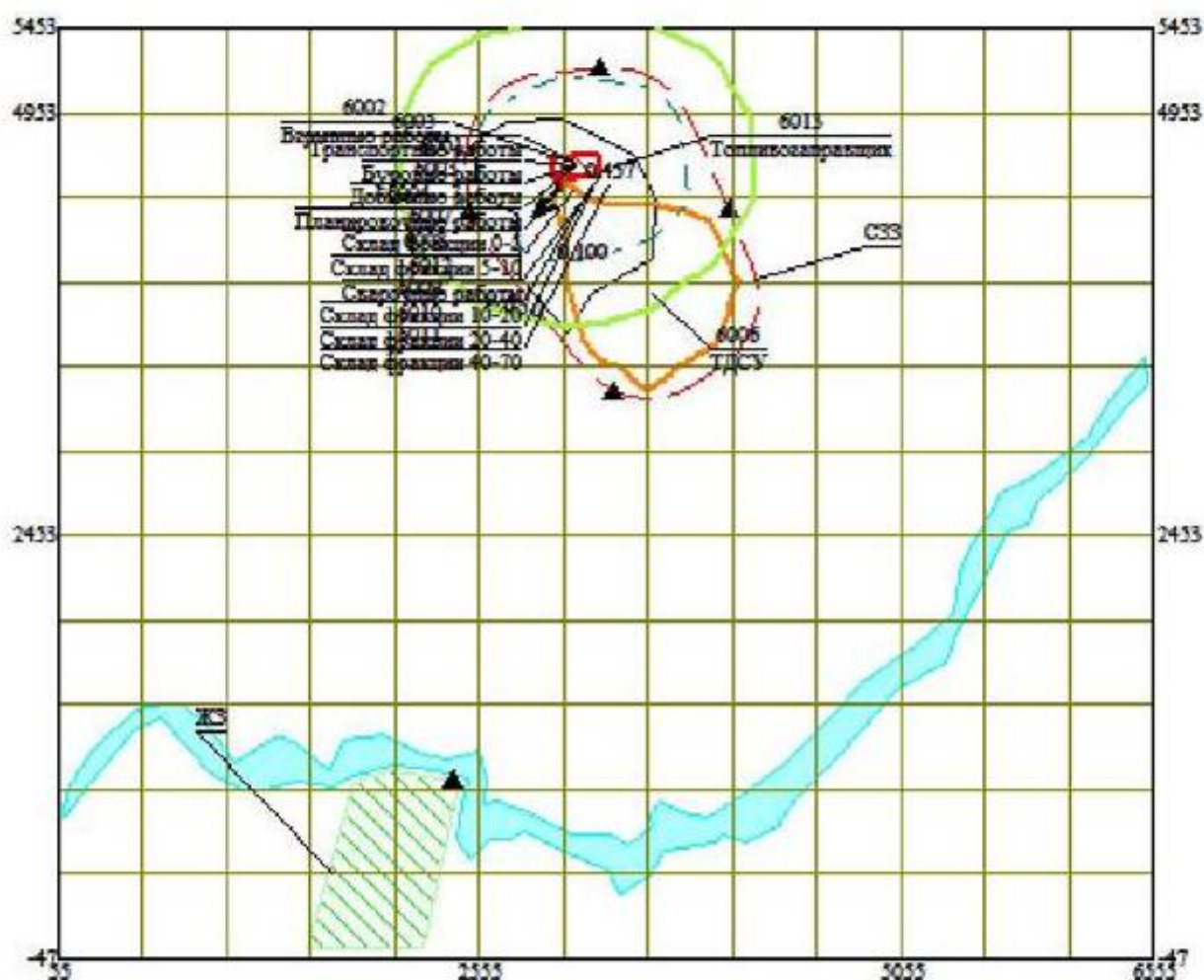
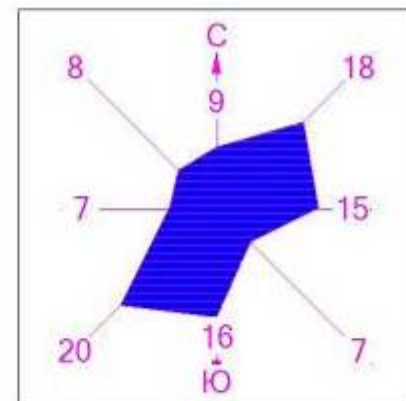
Расчет на существующее положение

Город : 058 с.Ашутасты Костанайская обл.

Объект : 0001 Акжарское месторождение последн. Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК

- - - 0.100 ПДК

0 465 1395м.

Масштаб 1:46500

- Жилая зона, группа N 01
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- ▲ Расч. точки, группа N 01
- ▲ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 90

Макс концентрация 0.2128894 ПДК достигается в точке  $x=3055$   $y=4453$

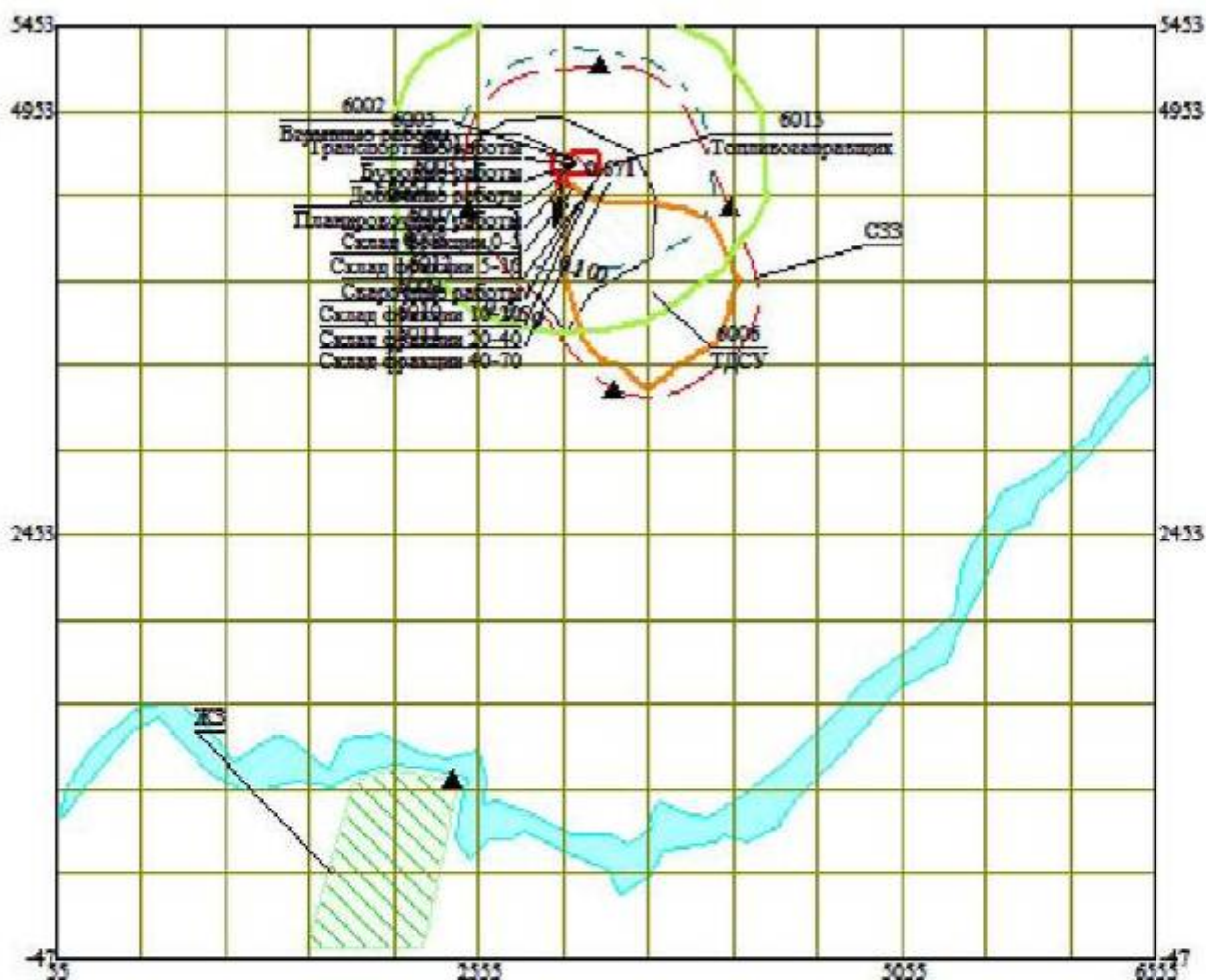
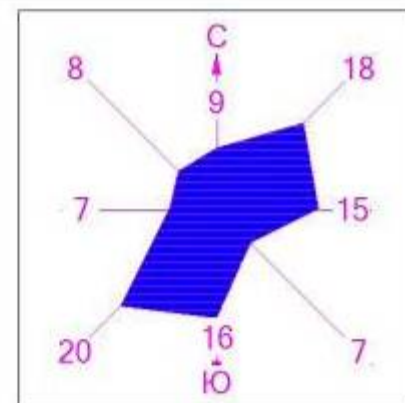
При опасном направлении  $14^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с

Расчетный прямоугольник № 90, ширина 6500 м, высота 5500 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $14 \times 12$



Город : 058 с.Ашутасты Костанайская обл.  
 Объект : 0001 Акжарское месторождение последн. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 - - - 0.100 ПДК

0 465 1395м.  
 Масштаб 1:46500

- Жилая зона, группа N 01
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 90

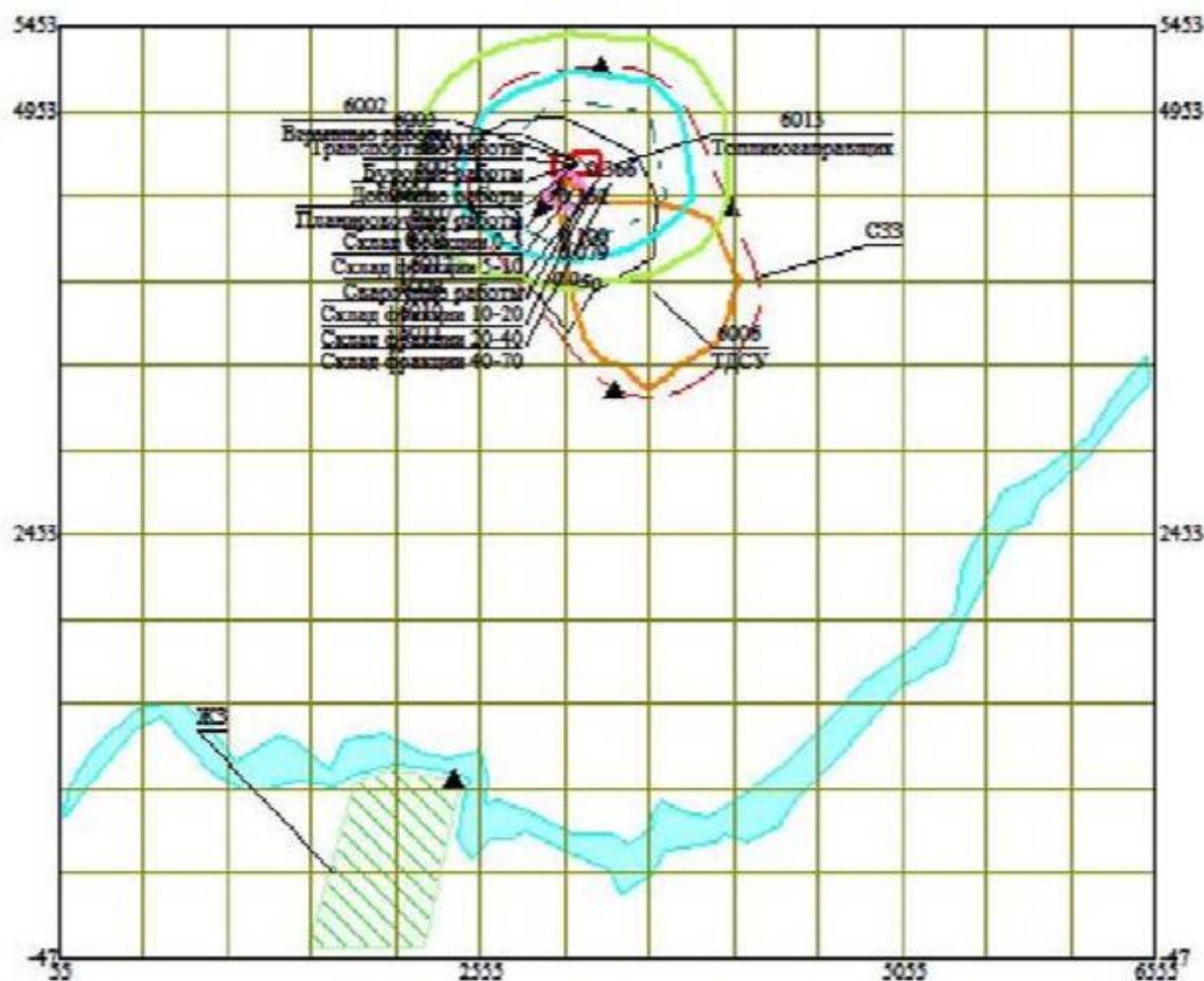
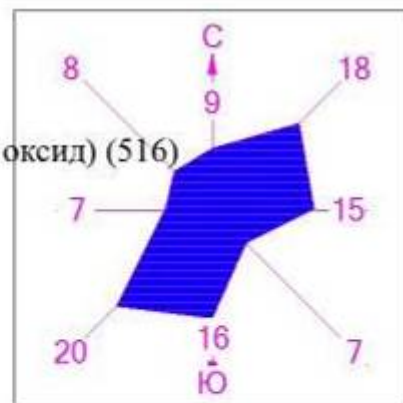
Макс концентрация 0.3332502 ПДК достигается в точке  $x=3055$   $y=4453$   
 При опасном направлении  $31^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 6500 м, высота 5500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $14 \times 12$   
 Расчет на существующее положение

Город : 058 с.Ашутасты Костанайская обл.

Объект : 0001 Акжарское месторождение последн. Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



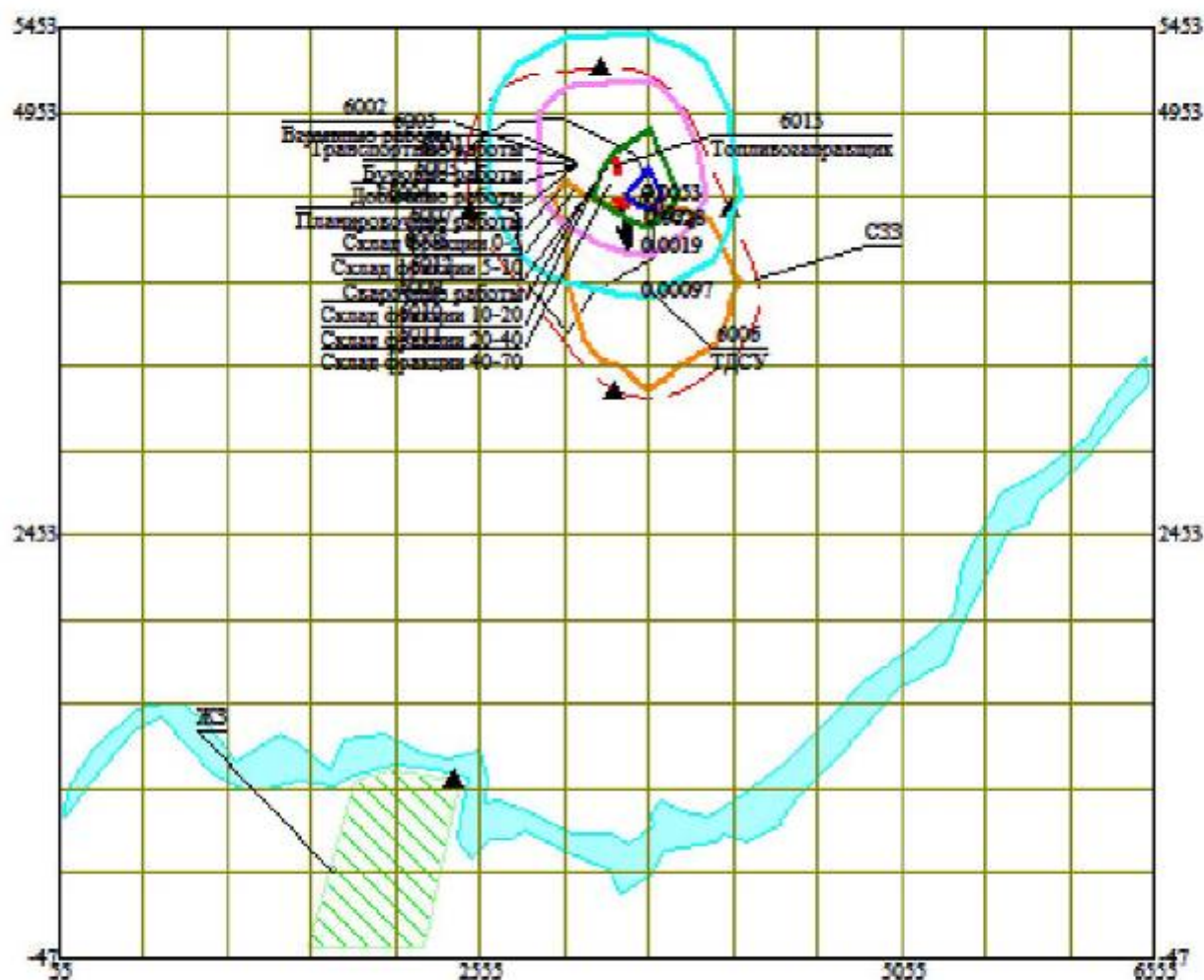
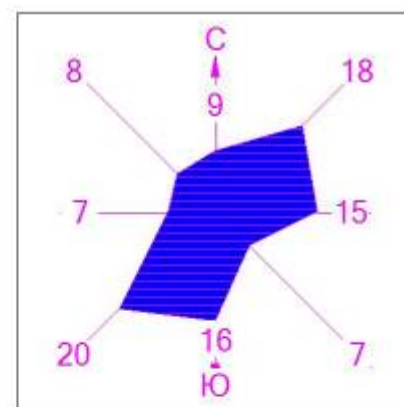


Город : 058 с.Ашутасты Костанайская обл.

Объект : 0001 Акжарское месторождение последн. Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Изолинии в долях ПДК

0.00097 ПДК

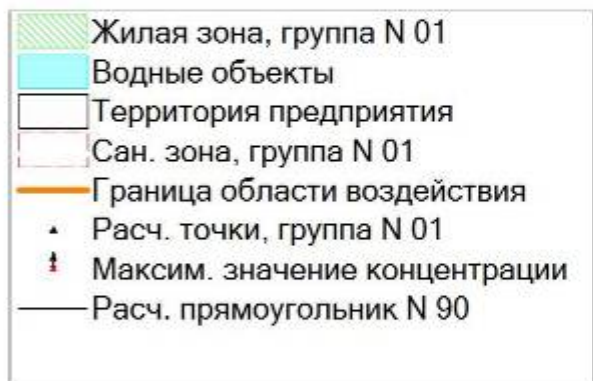
0.0019 ПДК

0.0028 ПДК

0.0034 ПДК

0 465 1395м.

Масштаб 1:46500



Макс концентрация 0.0037647 ПДК достигается в точке  $x=3555$   $y=4453$

При опасном направлении  $314^\circ$  и опасной скорости ветра 10.65 м/с

Расчетный прямоугольник № 90, ширина 6500 м, высота 5500 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $14 \times 12$

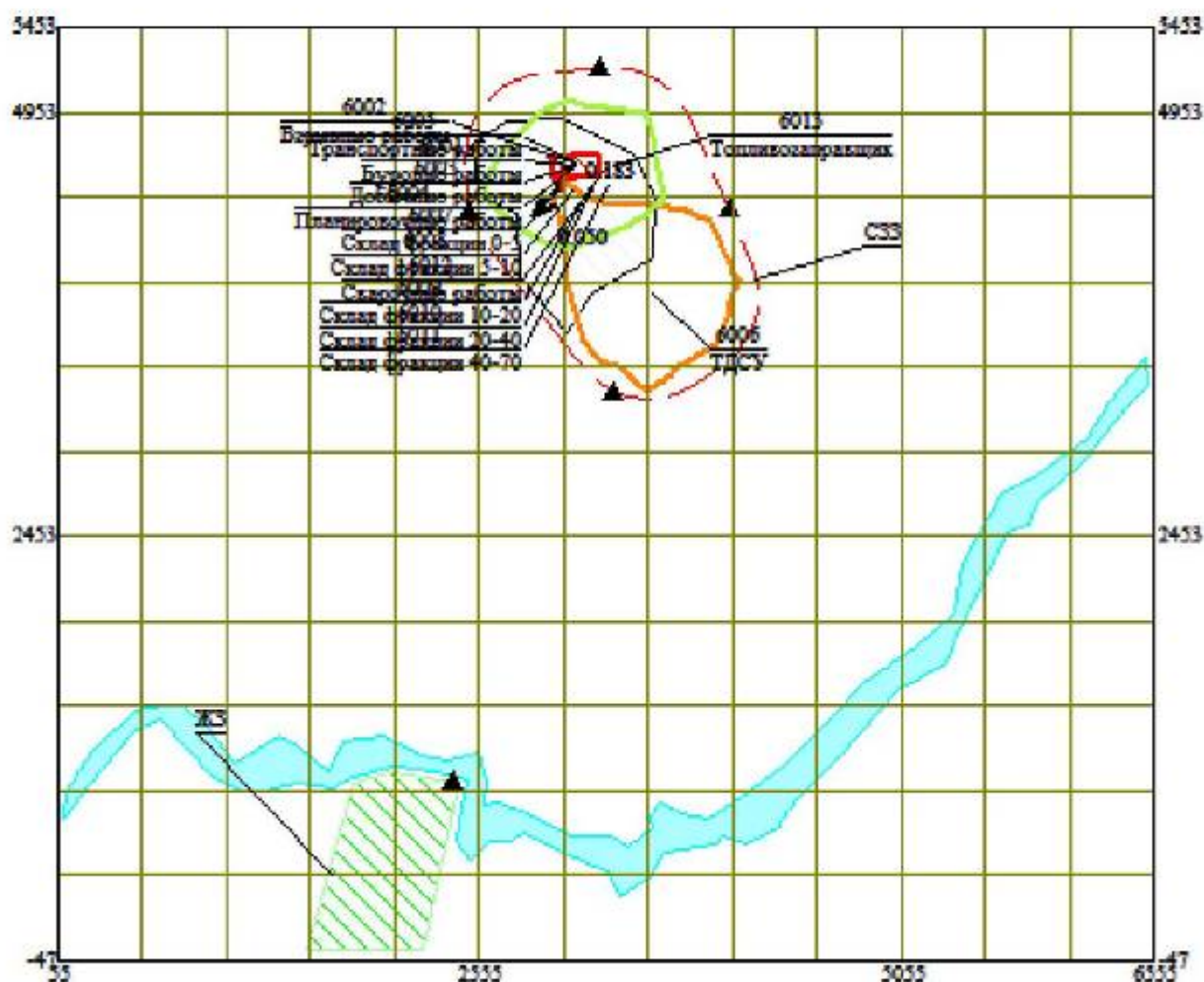
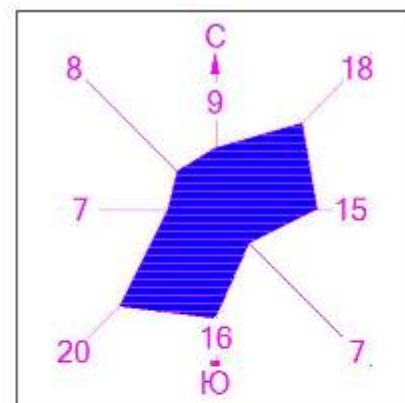
Расчет на существующее положение

Город : 058 с.Ашутасты Костанайская обл.

Объект : 0001 Акжарское месторождение последн. Вар.№ 2

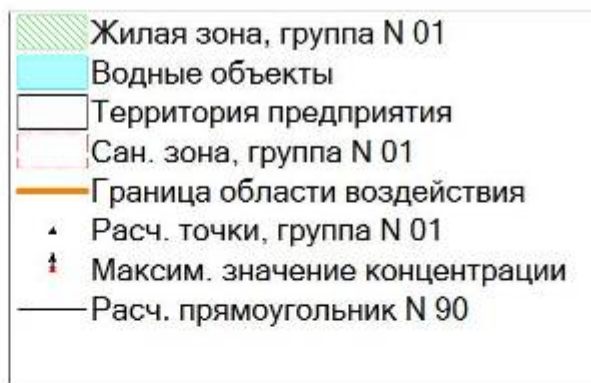
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК

0 465 1395м.  
Масштаб 1:46500



Макс концентрация 0.0851564 ПДК достигается в точке  $x=3055$   $y=4453$

При опасном направлении  $14^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с

Расчетный прямоугольник № 90, ширина 6500 м, высота 5500 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $14 \times 12$

Расчет на существующее положение

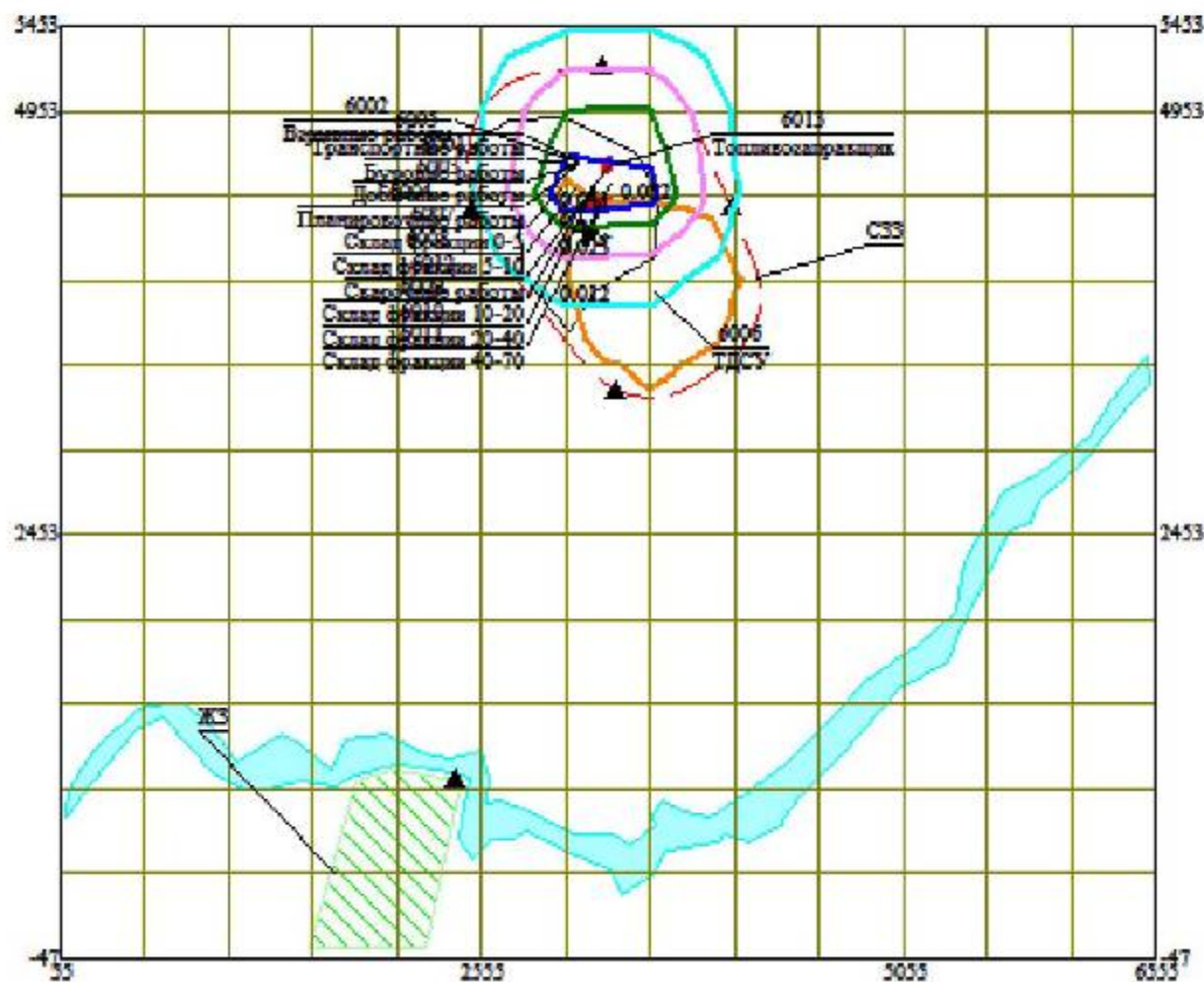
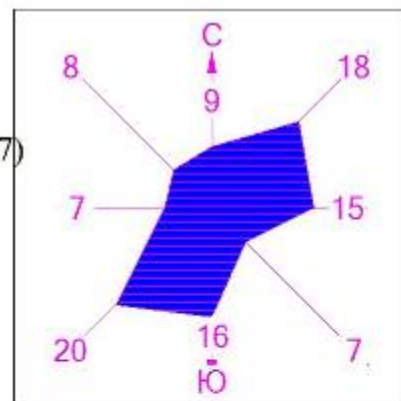


Город : 058 с.Ашутасть Костанайская обл.

Объект : 0001 Акжарское месторождение последн. Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Изолинии в долях ПДК

0.012 ПДК

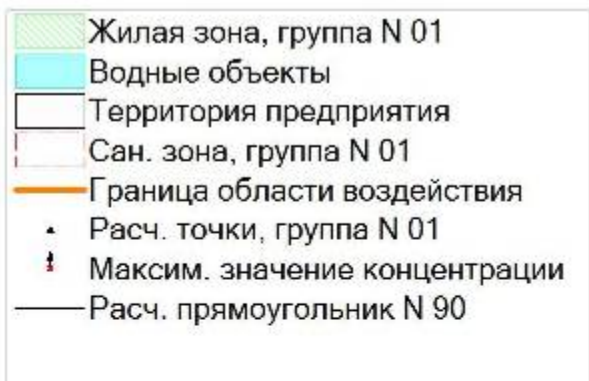
0.023 ПДК

0.035 ПДК

0.041 ПДК

0 465 1395м.

Масштаб 1:46500



Макс концентрация 0.047515 ПДК достигается в точке  $x=3055$   $y=4453$

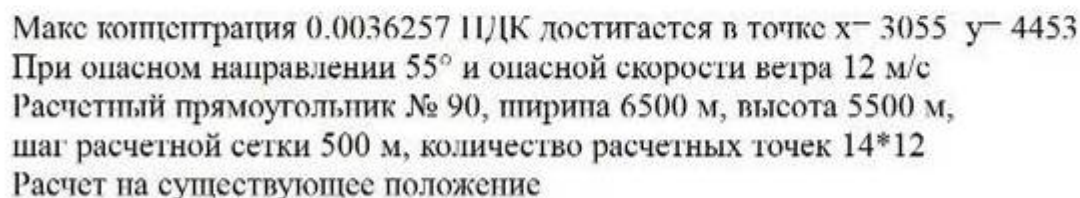
При опасном направлении  $55^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с

Расчетный прямоугольник № 90, ширина 6500 м, высота 5500 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $14 \times 12$

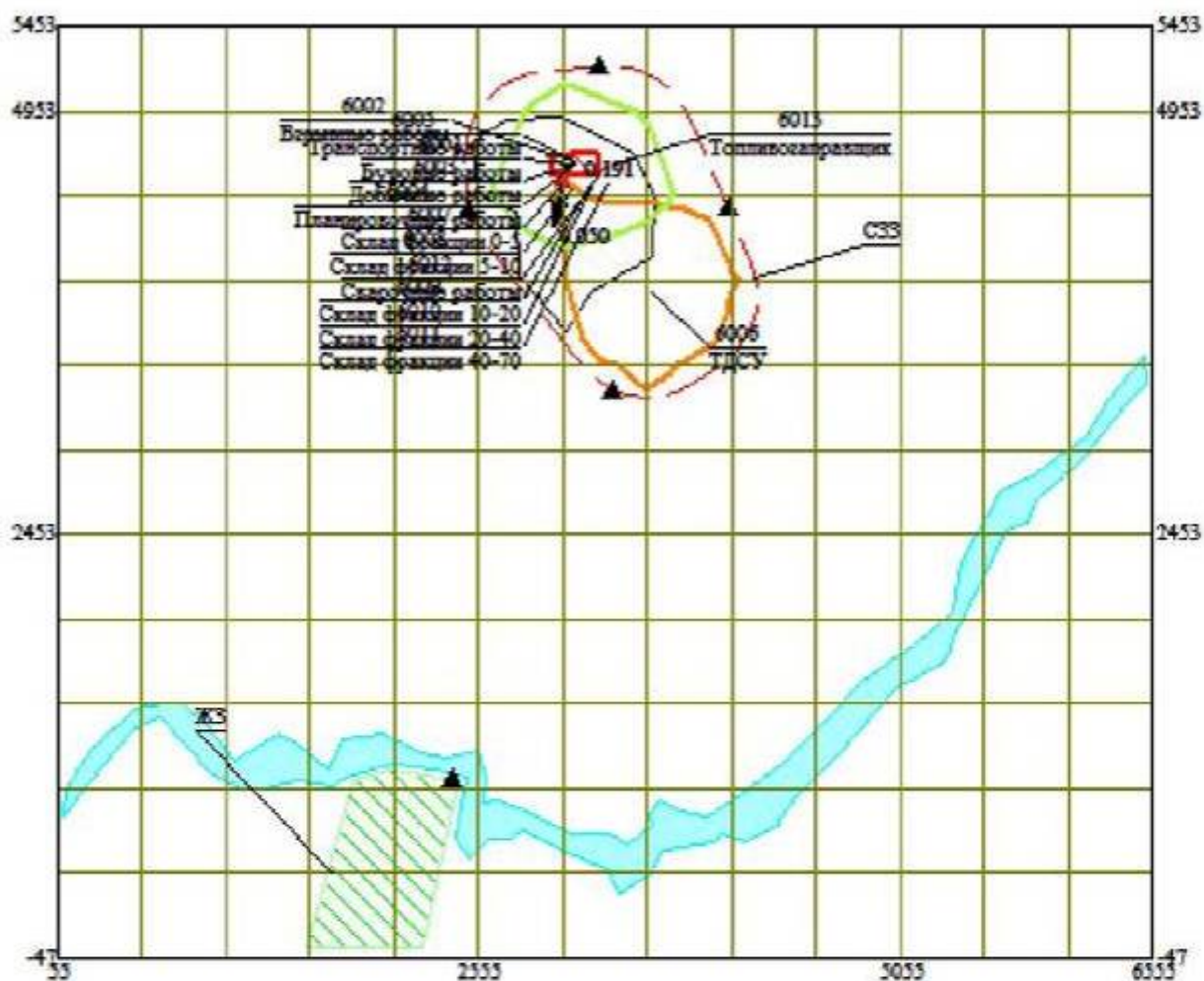
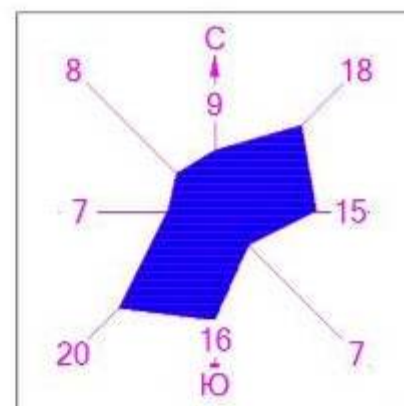
Расчет на существующее положение

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторид)

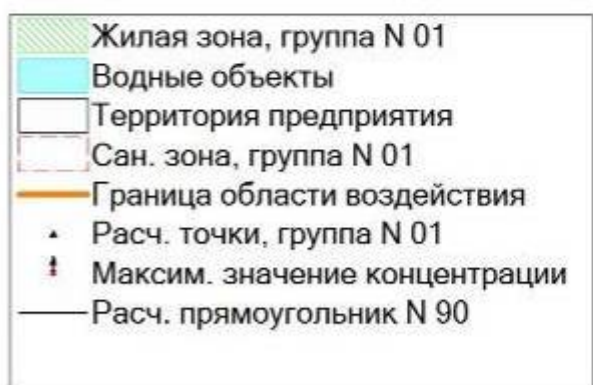




Город : 058 с.Ашутасты Костанайская обл.  
 Объект : 0001 Акжарское месторождение последн. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК



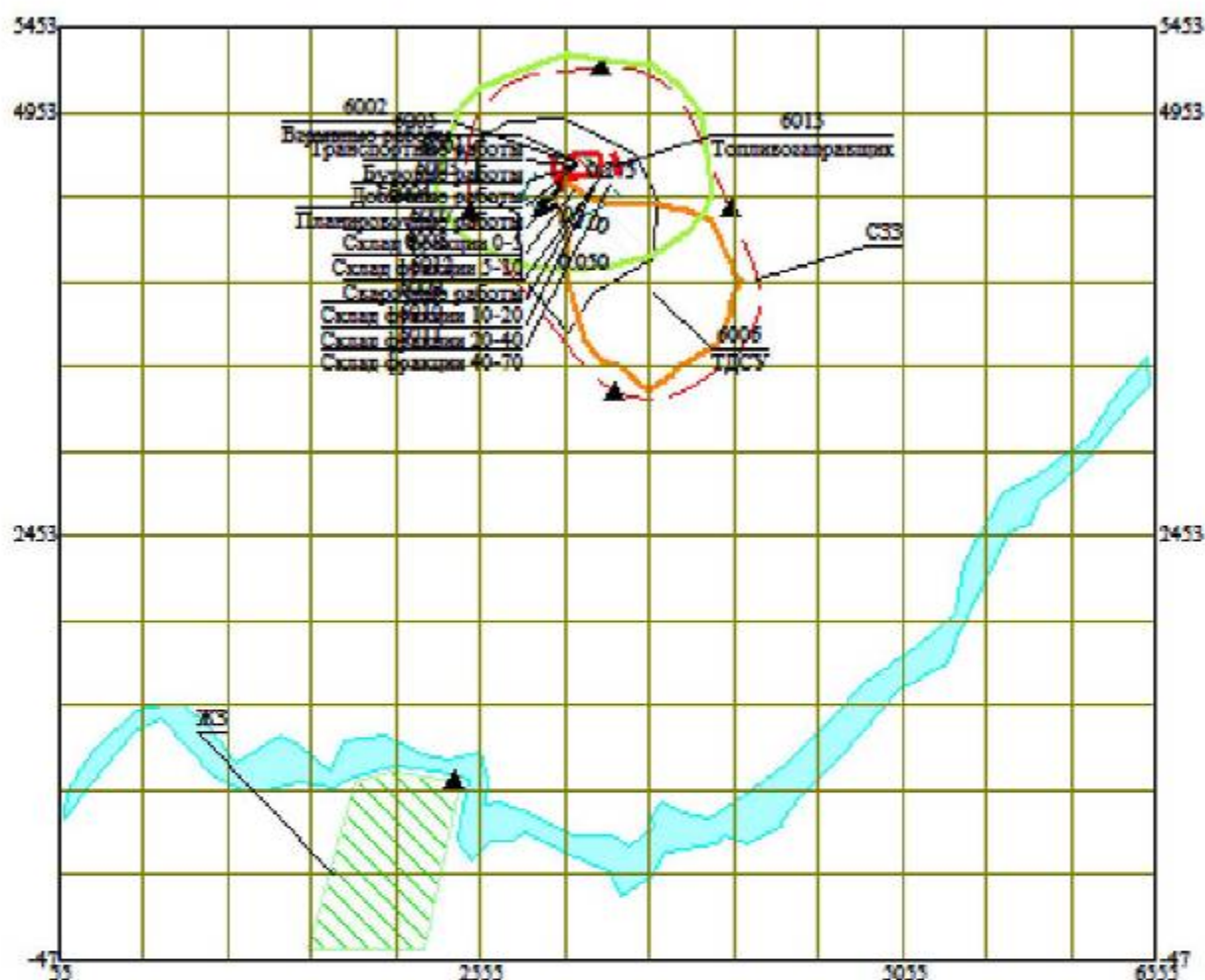
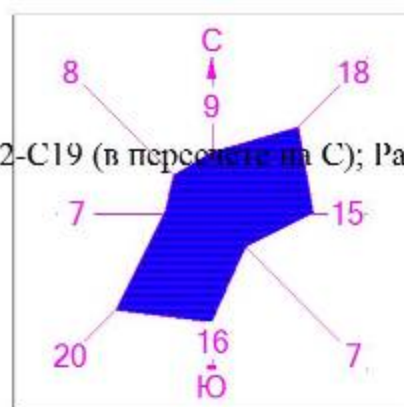
Макс концентрация 0.0947748 ПДК достигается в точке  $x=3055$   $y=4453$   
 При опасном направлении  $31^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 6500 м, высота 5500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $14 \times 12$   
 Расчет на существующее положение

Город : 058 с.Ашутасты Костанайская обл.

Объект : 0001 Акжарское месторождение последп. Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алкапы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Раство



Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК

- - - 0.100 ПДК

0 465 1395м.

Масштаб 1:46500

- Жилая зона, группа N 01
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 90

Макс концентрация 0.127816 ПДК достигается в точке  $x=3055$   $y=4453$

При опасном направлении  $14^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с

Расчетный прямоугольник № 90, ширина 6500 м, высота 5500 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $14 \times 12$

Расчет на существующее положение

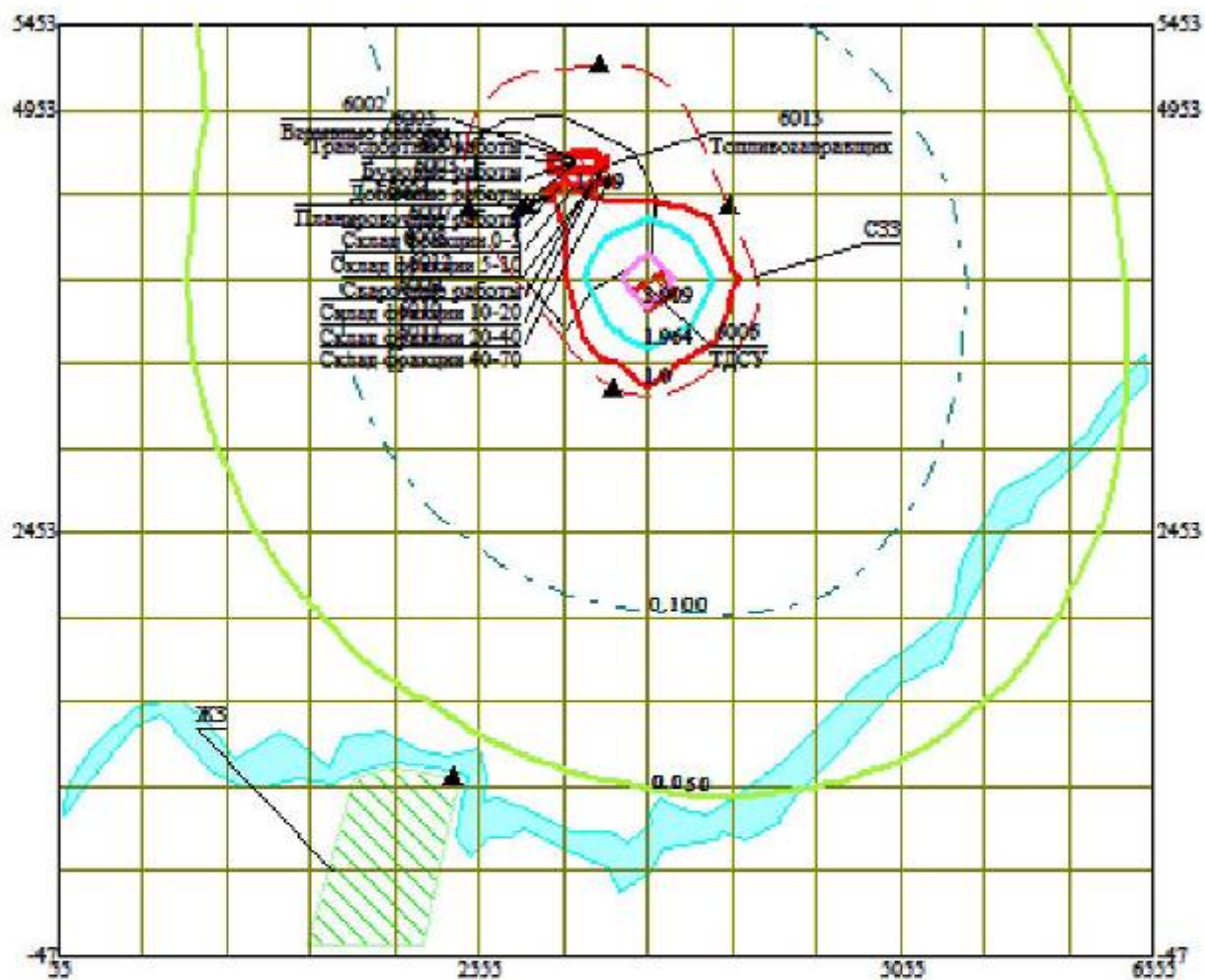
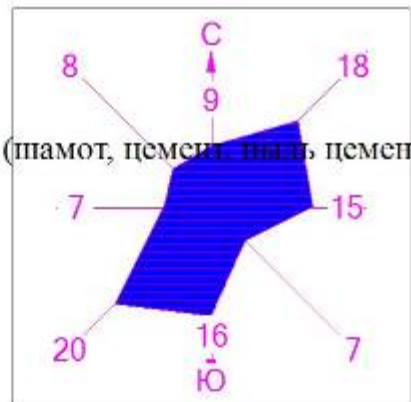


Город : 058 с.Ашутасты Костанайская обл.

Объект : 0001 Акжарское месторождение последн. Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шпат, цемент, пыль цементного



Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

----- 0.100 ПДК

— 1.0 ПЛК





— 1 964 ПЛК

— 3.909 ПДК

0 465 1395m.

Age Group	No	Small	Medium	Large	Very Large
0-100	~45%	~15%	~10%	~10%	~20%
100-150	~35%	~25%	~15%	~15%	~20%
150-200	~25%	~35%	~25%	~15%	~20%

Масштаб 1:46500

-  Жилая зона, группа N 01  
 Водные объекты  
 Территория предприятия  
 Сан. зона, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расч. точки, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 90

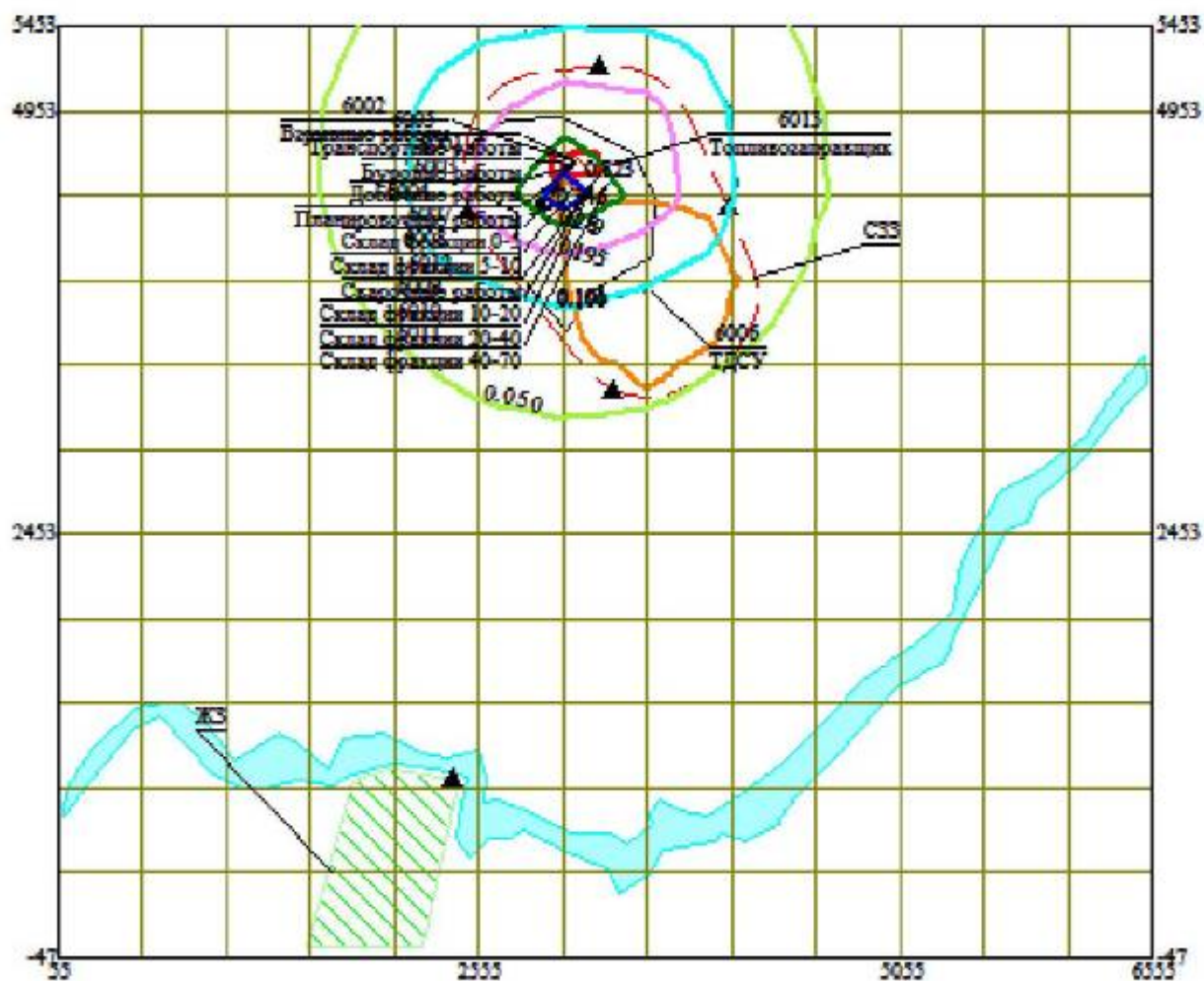
Макс концентрация 5.2175088 ПДК достигается в точке  $x=3555$   $y=3953$

При опасном направлении  $154^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.55 \text{ м/с}$

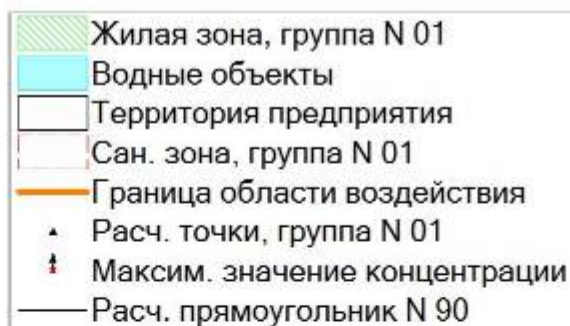
Расчетный прямоугольник № 90, ширина 6500 м, высота 5500 м,

шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 14\*12

### Расчет на существующее положение



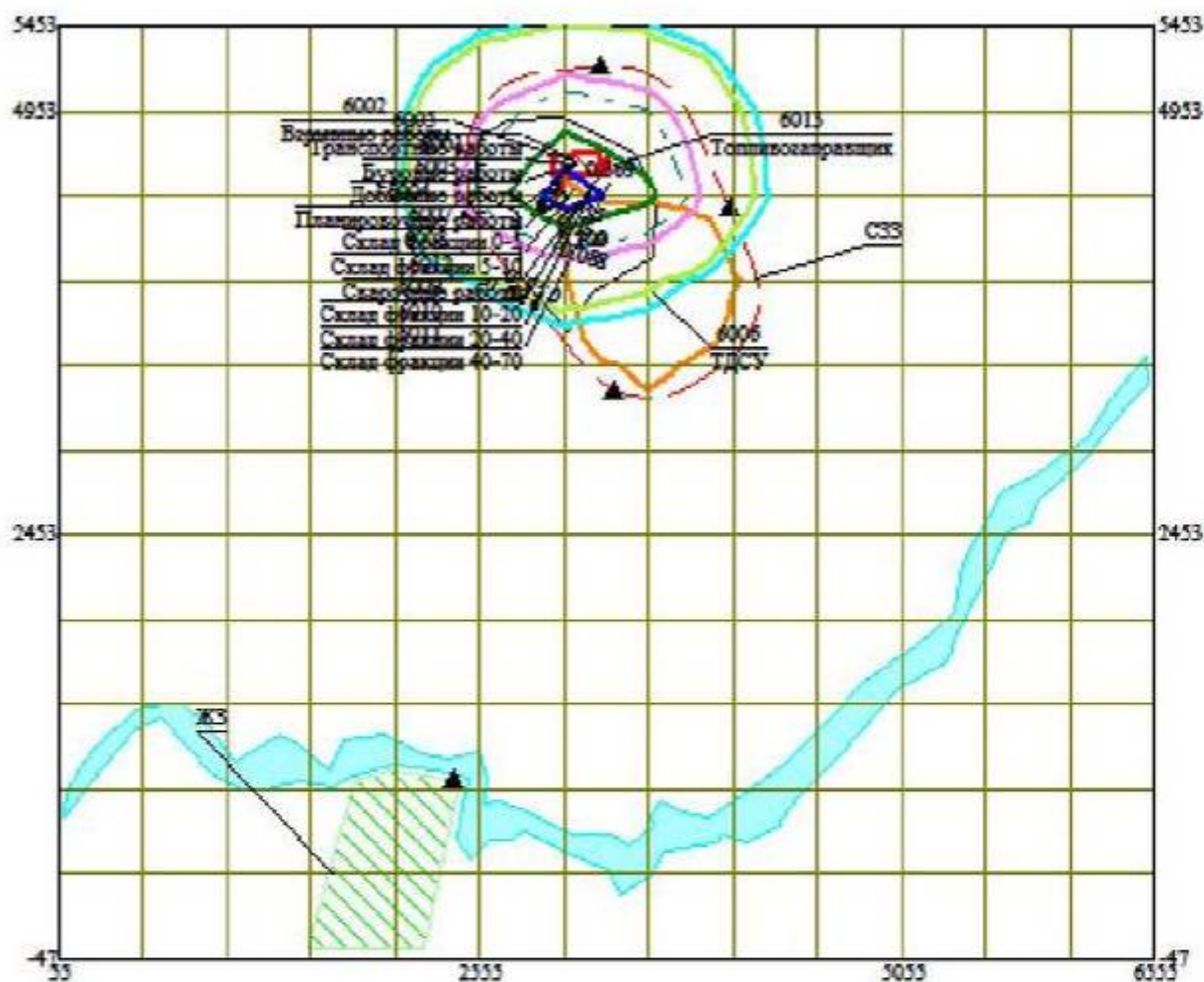
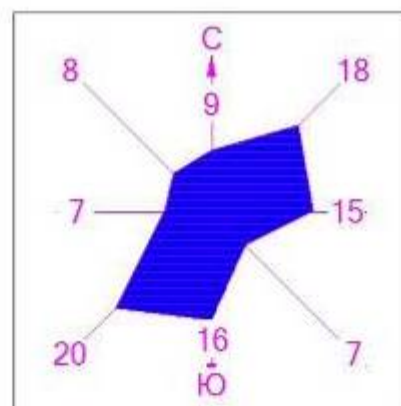
Масштаб 1:46500



5



Город : 058 с.Аштусты Костанайская обл.  
 Объект : 0001 Акжарское месторождение последн. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342

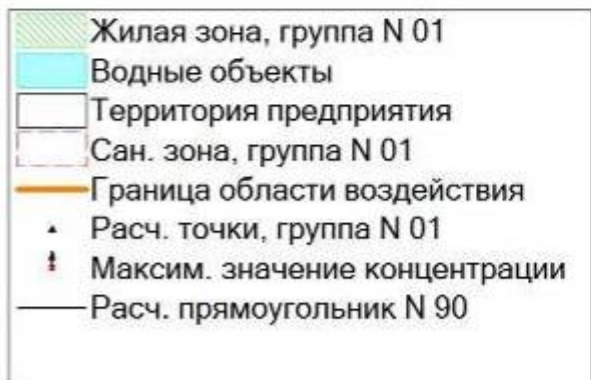


Изолинии в долях ПДК

- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.088 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.130 ПДК
- 0.155 ПДК

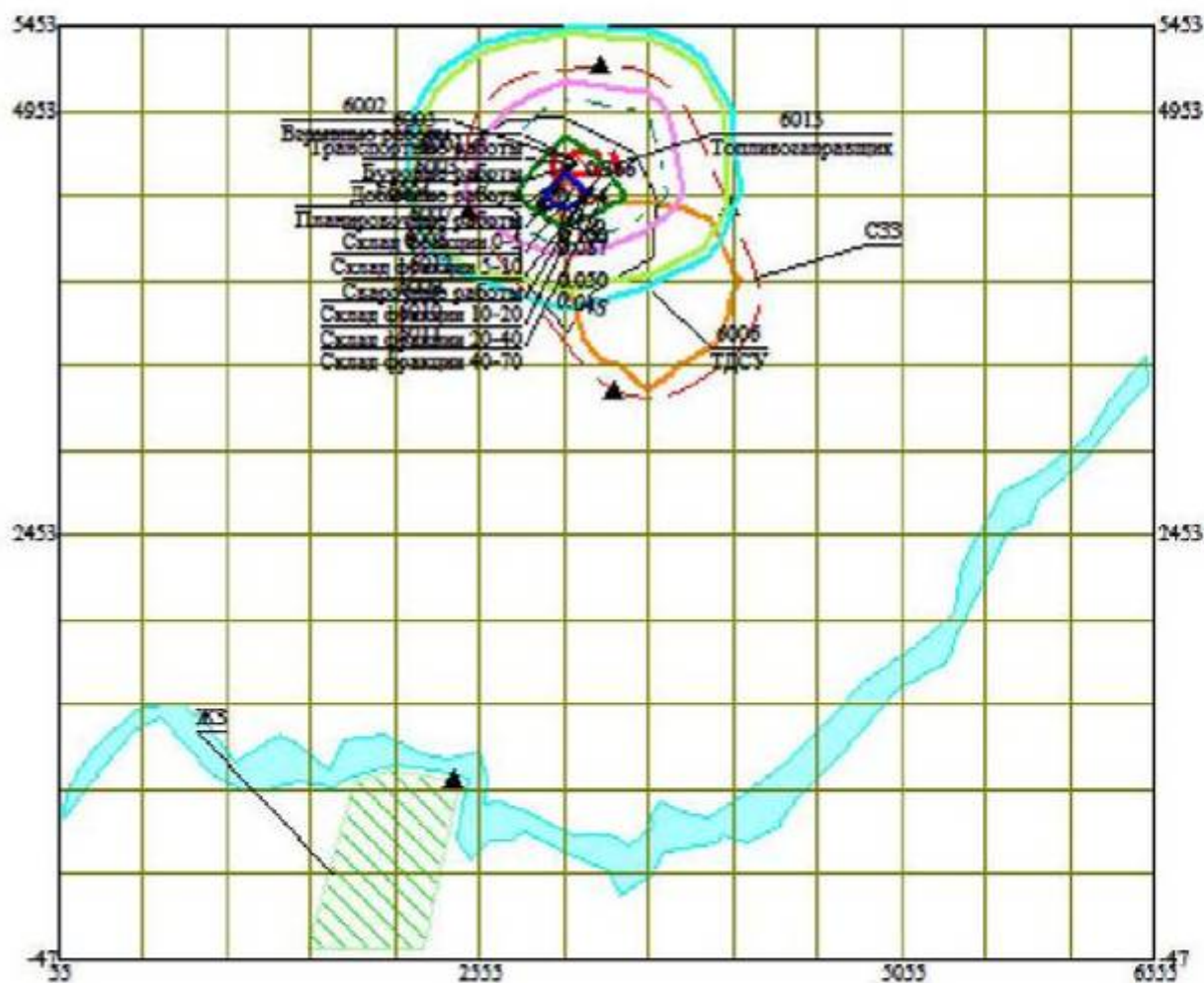
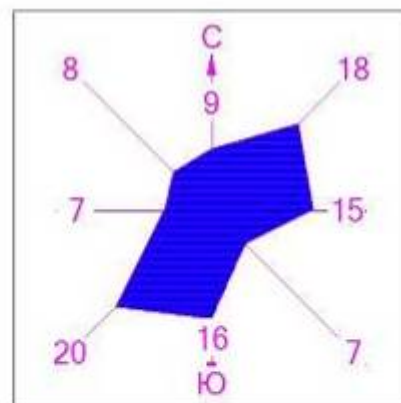
0 465 1395м.

Масштаб 1:46500



Макс концентрация 0.1713784 ПДК достигается в точке  $x=3055$   $y=4453$   
 При опасном направлении  $16^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 6500 м, высота 5500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $14 \times 12$   
 Расчет на существующее положение

Город : 058 с.Ашутасты Костанайская обл.  
 Объект : 0001 Акжарское месторождение последн. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333

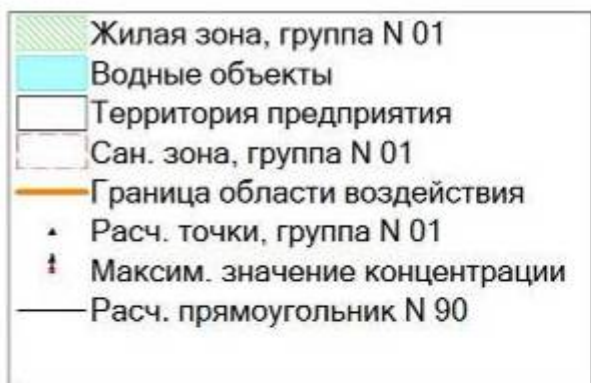


Изолинии в долях ПДК

- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.129 ПДК
- 0.154 ПДК

0 465 1395м.

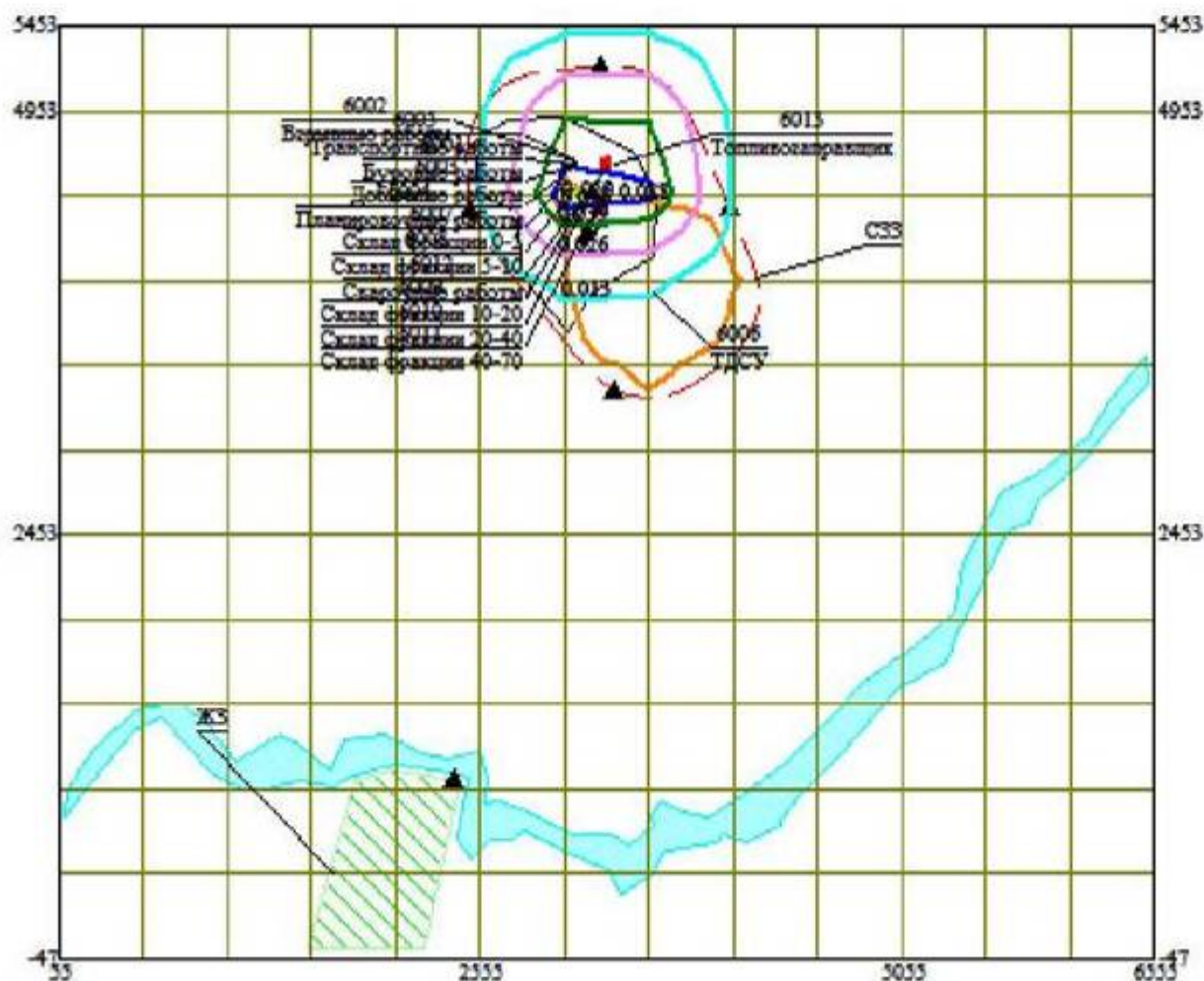
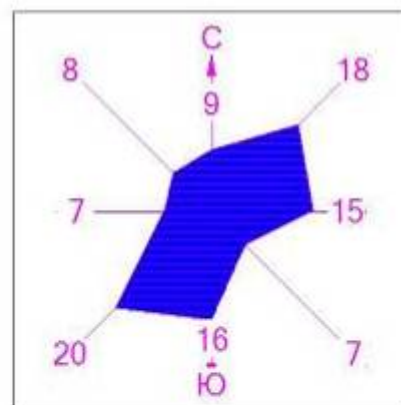
Масштаб 1:46500



Макс концентрация 0.1703411 ПДК достигается в точке  $x=3055$   $y=4453$   
 При опасном направлении  $14^\circ$  и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 6500 м, высота 5500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $14 \times 12$   
 Расчет на существующее положение



Город : 058 с.Ашутасты Костанайская обл.  
 Объект : 0001 Акжарское месторождение последн. Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6359 0342+0344



Изолинии в долях ПДК

- 0.013 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.039 ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК

0 465 1395м.  
 Масштаб 1:46500

- Жилая зона, группа N 01
- Водные объекты
- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. точки, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 90

Макс концентрация 0.0511407 ПДК достигается в точке  $x=3055$   $y=4453$   
 При опасном направлении  $55^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 90, ширина 6500 м, высота 5500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек  $14 \times 12$   
 Расчет на существующее положение

Номер: KZ74VWF00062167

Дата: 28.03.2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

«ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ  
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ»

110000, Қостанай қаласы, Гоголь к., 75  
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

110000, г. Костанай, ул. Гоголь, 75  
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

№ \_\_\_\_\_

**ТОО "Жұлдызай - КФ"**

### **Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности  
Товарищество с ограниченной ответственностью "Жұлдызай - КФ" (перечисление  
комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение KZ67RYS00209946 от 04.02.2022 года  
(Дата, номер входящей регистрации)

#### **Общие сведения**

ТОО «Жұлдызай-КФ» осуществляет добычу строительного камня на Аюкарском месторождении (участок Северный), расположенного на землях г.Аркалык Костанайской области на основании контракта № 50-К от 14.06.2004г. объемов добычи и распределения объемов добычи по годам: 2022-2024гг.- с 50,0 тыс.м3 до 120,0 тыс.м3; 2025г.- с 50,0 тыс.м3 до 80,0 тыс.м3; 2026г.- с 30,0 тыс.м3 до 80,0 тыс.м3; 2027-2029гг.- с 30,0 тыс.м3 до 60,0 тыс.м3; (копия письма №10-16/2505 от 22.12.2021г.). Горный отвод выдан в 2004 году ТУ «Севказнедра», рег.№80. Площадь горного отвода составляет 0,785 кв. км (78,48 га).

#### **Краткое описание намечаемой деятельности**

Горнотехнические условия благоприятны для открытой разработки. Средняя мощность полезной толщи 15,6м, вскрыши 3,4м. Принятая система разработки транспортная, углубочная с продольной выемкой. По классификации систем разработки института Гипроруда В-1-1. Технология ведения горных работ на карьере - цикличная с предварительным рыхлением горной массы взрывным способом. Начало работ – 2022г. Окончание работ– 2029г.

Для хозяйственно-питьевых нужд работающих используется привозная вода из водозаборной колонки п. Ашутасты, которая доставляется автотранспортом предприятия. Качество питьевой воды должно соответствовать СП «Санитарно-эпидемиологические требования» вода доставляется в бочке емкостью 6,0м3. Емкость обрабатывается и



хлорируется 1 раз в 10 дней. Для технических нужд предусматривается привозная вода из п. Ашутасть. Сточные воды от умывальника по трубе собираются в септике, который предусматривается в виде металлической емкости объемом 10м<sup>3</sup>, которая закапывается в землю около вагончика, либо яма бетонируется с гидроизоляцией стен. По мере заполнения септика воды откачиваются с помощью арендованной ассенизаторской машины и вывозятся в места, согласованные СЭС. Штат работников карьера составляет - 11 человек. Режим работы карьера: сезонный – 168 дней. Расход воды на одного работающего составляет не менее 25 л/см. (СНиП РК 4.01.41-2006\*). Хозяйственно-питьевое водоснабжение. на 2022-2029гг.  $Q=(25\text{л/см} \cdot 11\text{чел.} \cdot 168\text{дней})=46200 \text{ л/год}$  (46,2 м<sup>3</sup>/год). Пылеподавление. Для уменьшения загрязнения воздушного бассейна пылью предусмотрено пылеподавление. Для пылеподавления проектом планируется использование привозной технической воды из п. Ашутасть. Пылеподавление на автодорогах предусматривается осуществлять не менее трех раз в день, с помощью поливочной машины ПМ-430Б с емкостью цистерны 6000л на базе автомобиля ЗИЛ-130, а также предусматривается орошение горной массы на ТДСУ. Суточная потребность в воде на обеспыливание дорог составляет – 0,3-0,5 л/м<sup>2</sup> или 6 м<sup>3</sup>/смену, для орошения материала на ТДСУ – 0,05 м<sup>3</sup> на куб перерабатываемого материала. Орошение автодорог. на 2022-2029гг. 0,5 л/м<sup>2</sup> x 3 x 147 смен в теплый период x 11125 м<sup>2</sup> =2453,1 м<sup>3</sup>/год. Орошение горной массы на ТДСУ. на 2022-2024гг. 0,05 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> x 120000 м<sup>3</sup>= 6000 м<sup>3</sup>/год. на 2025-2026гг. 0,05 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> x 80000 м<sup>3</sup>= 4000 м<sup>3</sup>/год. на 2027-2029гг. 0,05 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> x 60000 м<sup>3</sup>= 3000 м<sup>3</sup>/год.

Географические координаты Северная широта Восточная долгота 1 50° 09' 31.0"C 66° 34' 57.0"B 2 50° 09' 31.5"C 66° 35' 15.7"B 3 50° 09' 25.5"C 66° 35' 34.0"B 4 50° 09' 18.0"C 66° 35' 44.2"B 5 50° 09' 06.5"C 66° 35' 42.5"B 6 50° 09' 01.0"C 66° 35' 28.5"B 7 50° 08' 57.5"C 66° 35' 21.6"B 8 50° 08' 52.5"C 66° 35' 17.8"B 9 50° 08' 54.7"C 66° 35' 11.0"B 10 50° 09' 01.5"C 66° 35' 04.5"B 11 50° 09' 08.0"C 66° 35' 01.6"B 12 50° 09' 14.5"C 66° 35' 01.5"B 13 50° 09' 18.0"C 66° 34' 50.5"B 14 50° 09' 27.4"C 66° 34' 48.6"B

Зеленые насаждения на участке отсутствуют.

Фауна млекопитающих насчитывает около 30 видов. Но в целом территория месторождения - область господства грызунов, здесь обитают суслики, сурки, хомячки, тушканчики и др. Из хищников обычен волк. Орнитофауна занимает значительное место в фауне района размещения объекта и представлена 30 видами птиц. В степных биоценозах ведущее место принадлежит отряду воробьиных: воробьи, сороки, галки, вороны, серая мухоловка, луговой чекан, обыкновенная горихвостка, степной конек. Согласно информации РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» географические координаты горного отвода для добычи строительного камня Акжарского месторождения расположены на границе территории охотничьего хозяйства «Тасты» закрепленное за пользователем ТОО «МТК Арлан». Согласно предоставленным учетным данным охотпользователя на этой территории встречаются такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, журавль красавка, стрепет, степной орел, орлан белохвост. На данной территории проходят пути миграции сайгаков. Также же РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что по заявленным координатам земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется. Согласно информации РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на территории Костанайской области миграция бетпакдалинской популяции сайгаков происходит весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь). Использование объектов животного мира отсутствует.

Ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: Эксплуатация: пыль неорганическая SiO<sub>2</sub>-70% Кл.оп. 3, железа оксид Кл.оп. 3, марганец и его соединения Кл.оп. 2, углерод Кл.оп. 3, фториды неорг.плохорастворимые Кл.оп. 2, фториды газообразные, азота (IV) диоксид Кл.оп. 2, углерод оксид Кл.оп. 4, сера диоксид Кл.оп. 3, ,



углеводороды предельные C12-19 Кл.оп. 4. бенз/а/пирен Кл.оп.1, сероводород Кл.оп. 2. ИТОГО: на 2022-2024гг. - 22,630093 г/с, 211,231486 т/г, на 2025-2026гг. – 22,615519 г/с, 134,588675 т/г, на 2027-2029гг. – 22,629325 г/с, 98,991690 т/г.

Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Основными отходами при проведении работ на карьере будут являться коммунально-бытовые отходы и огарки сварочных электродов. Твердые бытовые отходы (ТБО). на 2022-2029гг.  $11 \text{ чел.} * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 0,825 \text{ т}/\text{год}$ .  $0,825 \text{ т}/\text{год} / 12 * 8 = 0,55 \text{ т}/\text{год}$ . Огарки сварочных электродов. на 2022-2029гг.  $N=0,52 \times 0,015 = 0,0078 \text{ т}/\text{пер}$ . ИТОГО: на 2022-2029гг: ТБО - 0,55 т/год, огарки сварочных электродов – 0,0078 т/год.

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Климат Костанайской области резко континентальный: в зимние месяцы минимальная температура воздуха нередко падает до  $-30 - 35^\circ\text{C}$ , в летнее время максимум температур  $+35 - 40^\circ\text{C}$ . Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Снежный покров сохраняется в течение 5 месяцев, ввиду маломощности снежного покрова почва промерзает. Часто наблюдаются сильные ветры, наибольшие скорости приходится на зимние месяцы, а минимальные – на летние. Основные метеорологические данные, влияющие на распространение примесей в воздухе и коэффициенты, определяющие условия расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно справке, выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» по Костанайской области Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК. Район расположения проектируемых работ находится в зоне с высоким потенциалом загрязнения атмосферы. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников на качество атмосферного воздуха незначителен. Поверхностные воды. Площадь Акжарского месторождения приурочена к междуречью р. Ащитасты и ручьев Акжар и Байхожа. Река Ащитасты образуется в месте слияния рек Акжар и Тюлькусай и соединяясь в 10 км к северо-востоку от с.Амантогай с подходящей справа р. Карын-Салды, образует р. Жалдама. Подземные воды. В обводнении Акжарского месторождения участвуют только подземные воды зоны выветривания верхнепротерозойских гранито-гнейсов. Подземные воды безнапорные. Уровни устанавливаются на глубинах от 7,7 до 32,5м от поверхности земли. В обводнении Акжарского месторождения участвуют только подземные воды зоны выветривания верхнепротерозойских гранито-гнейсов. Ниже приводится краткая характеристик указанных подземных вод. Подземные воды безнапорные. Уровни устанавливаются на глубинах от 7,7 до 32,5м от поверхности земли. Абсолютные отметки поверхности зеркала подземных вод изменяются от 277,10 до 292,52м с общим уклоном с северо-востока на юго-запад, в сторону долины реки Ашутасты, Уклон зеркала в районе месторождения составляет 0,014, в долине - 0,006. Приведённая характеристика гидрогеологических условий показывает, что на площади месторождения залегают практически безводные отложения. Также согласно информации ТОО «Республиканский центр геологической информации «Казгеонинформ», на территории месторождения Акжар расположенного в Костанайской области, месторождения подземных питьевых вод, состоящих на государственном балансе отсутствуют.



При проведении работ, трансграничное воздействие на окружающую среду не ожидается.

Намечаемая деятельность: Добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год, согласно пп.7.11 п.7 раздела 2 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI относится ко II категории.

При разработке проектной документации необходимо учесть замечания и предложения заинтересованных государственных органов и общественности, согласно протокола, размещенного на Едином экологическом портале – <https://ecoportal.kz>.

**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:** Проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной согласно пп.4 п.29 Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

В отчете о возможных воздействиях необходимо:

1. По замечаниям РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» В случае забора и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан (далее-Кодекс) хозяйствующему субъекту необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование в соответствии статьи 66 кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование».

2. По замечаниям РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» участок Акжарское расположен на территории охотничьего хозяйства «Тасты» закрепленный за пользователем ТОО «МТК Арлан».

Согласно представленным учетным данным охотпользователя, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как стрепет, лебедь кликун, журавль красавка, степной орел и орлан белохвост. Необходимо соблюдение требований ст.257 ЭК РК;

3. Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности;

4. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу;

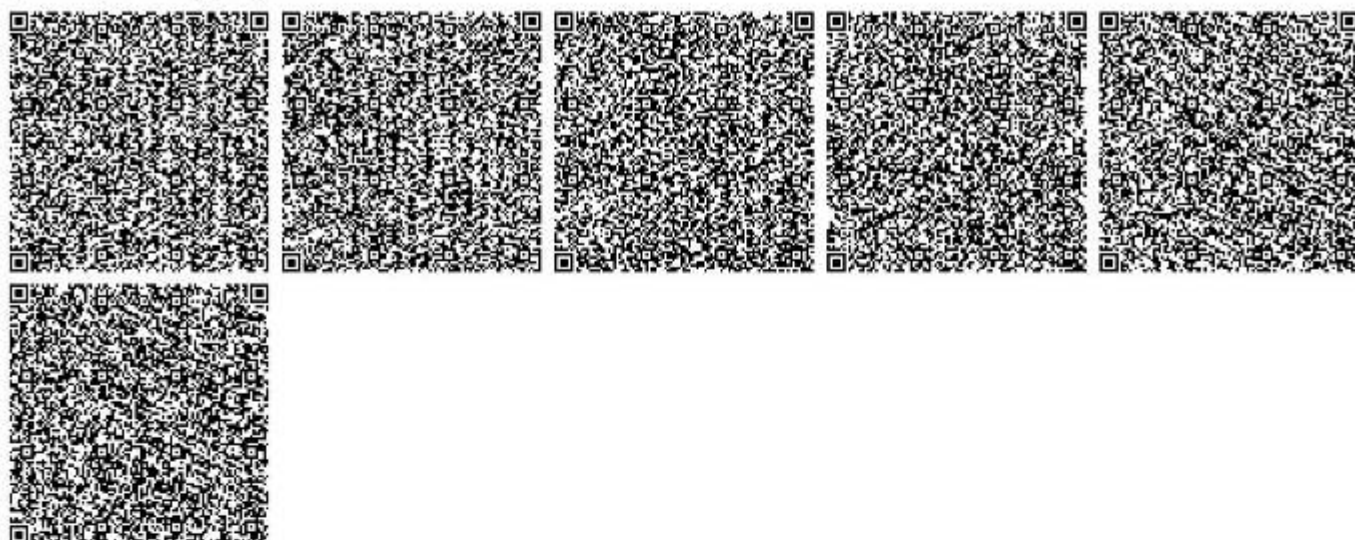
5. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

6. Ввиду того, что площадь горного отвода составляет 0,785 кв. км (78,48 га), что в свою очередь подпадает под перечень экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности («Об утверждении Перечня экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности» Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 июля 2021 года No 271) необходимо предусмотреть требования ст.129 Экологического Кодекса о заключении договора обязательного экологического страхования;

7. Отразить информацию о возможных рисках возникновения взрывоопасных ситуаций.







Исходящий номер: 27-2-9/ЗТ-Х-81 от 12.04.2021

**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІНІҢ  
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ  
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ  
КОМИТЕТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОМИТЕТ ЛЕСНОГО  
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО  
МИРА МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8  
«Министрліктер үйі», 1-кіреберіс  
тел.: +7 7172 74-91-70, 74 99 38,  
e-mail: [klhjm@ecogeo.gov.kz](mailto:klhjm@ecogeo.gov.kz)

010000, г. Нур-Султан, пр.Мәңгілік Ел, 8  
«Дом министерств», 1 подъезд  
тел.: +7 7172 71-91-70, 74-99-38,  
e-mail: [klhjm@ecogeo.gov.kz](mailto:klhjm@ecogeo.gov.kz)

№ \_\_\_\_\_

**ТОО «Жұлдызай - КФ»**

Комитет лесного хозяйства и животного мира согласовывает Ваш Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) в части воздействия на растительный и животный мир к Плану горных работ на добычу строительного камня Акжарского месторождения на землях г.Аркалык Костанайской области разработанный ТОО «Экогеоцентр» с учетом выполнения требований статей 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

*Согласно статье 11 Закона «О языках в Республики Казахстан» и статье 10 Закона «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» ответ на запрос подготовлен на языке обращения.*

*Согласно статье 12 Закона «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц» Вы имеете право на обжалование ответа по обращению.*

**Заместитель председателя**

**Е. Муратов**

✉: Ж. Ауел  
☎: 749922

Подпись файла верна. Документ подписан(а) МУРАТОВ ЕРЛАН КУРМАНОВИЧ



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г. КОСТАНАЙ, УЛ. КАСЫМКАНОВА, 10-9  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии

в соответствии со статьей 4 Закона

Орган, выдавший лицензию

Республика Казахстан «О лицензировании»

**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
**РК**  
полное наименование органа, выдавшего лицензию

Руководитель (уполномоченное лицо)

Алимбаев А.Б.

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии « 18 » августа 20 11.

Номер лицензии 01412Р № 0042981

Город Астана

г. Астана 08





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01412Р №

Дата выдачи лицензии « 18 » августа 20 11 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства

полное наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г.КОСТАНАЙ УЛ.КАСЫМКАНОВА 10-9

Производственная база

местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии

МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК

приложение к лицензии

Руководитель (уполномоченное лицо)

Алимбаев А.В.

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии « 18 » августа 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № 0074809

Город Астана



## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС ҚОСТАНАЙ қ., ҚАСЫМҚАНОВ К-сі, 10-9

«Лицензиялу туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге  
қолжету туралы (с-проекттің) алуы

лицензия тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты таңдағымен

беріледі

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

«Лицензиялу туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

лицензия беруші органның толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) **А.Б. Өлімбаев**

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

Лицензияны берілген күні 20 11 жылғы 18 тамыз

Лицензияның нөмірі 01412P № 0042981

Астана қаласы





## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01412P №

Лицензияның берілген күні 20 11 жылғы « 18 » тамыз

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтер-  
дін лицензияланатын түрлерінің тізбесі \_\_\_\_\_

*табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау*

Филiaalдар, өкілдіктер \_\_\_\_\_

толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

**"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС КОСТАНАЙ қ. ҚАСЫМКАНОВ К-СІ 10-9**

Өндірістік база \_\_\_\_\_

орналасқан жері

**ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі**

Лицензияға қосымшаны берген орган \_\_\_\_\_

лицензияға қосымшаны берген

органның толық атауы

**Алимбаев А.Б.**

Басшы (уәкілетті адам) \_\_\_\_\_

лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) қолы және қаты-жаны

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 11 жылғы « 18 » тамыз

Лицензияға қосымшаның нөмірі \_\_\_\_\_ № **0074809**

**Астана** қаласы

