

ecooptimum

Проектный центр: г. Астана, пр.Баяржана Момышулы 12,
БЦ «Меруерт-Тау», 202 204,212 каб.2 этаж
+7 (775) 345 6357
Email:eco-optimum@mail.ru
Сайт:ecooptimum.kz

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ТОО «ARQALYQREMSERVIC»

Суровцев В.Б.

2025 г.



**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
ПРОЕКТ ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ДОБЫЧИ
ОБЩЕРАСПРОСТРАНЕННЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
НА БЛОКАХ М-42-62-(10Г-5Б-2), М-42-62-(10Г-5Б-3), М-42-62-(10Г-5Б-7),
М-42-62-(10Г-5Б-8) МЕСТОРОЖДЕНИЯ «АЩЫТАСТЫ»**

г. Астана
2025 г

Утверждаю:
Исполнительный директор
ТОО «ЭкоОптимум»

« » 2024 г.
Е.Б. Дразбеков



The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular blue stamp. The stamp contains the text: "ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ" (Joint Liability Partnership) at the top, "«ЭкоОптимум»" (EcoOptimum) in the center, and "ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ГОРОДА АСТАНЫ" (Joint Liability Partnership of the City of Astana) at the bottom. The outer ring of the stamp contains the text "ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ" (Republic of Kazakhstan) on the left and "АСТАНА" (Astana) on the right, separated by stars.

ТОО «ЭкоОптимум» г.Астана, проспект Бауыржан Момышулы, 12, БЦ "Меруерт-Тай", офис 202, тел. 8 777 763 88 55

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.....	9
1.2. Характеристика природно-климатических условий района работ.....	12
1.2.1 Атмосферный воздух.....	12
1.2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	14
1.2.2. Водные ресурсы.....	14
1.2.2.1. Поверхностные воды.....	14
1.2.2.2. Подземные воды.....	15
1.2.3. Недра.....	19
1.2.3.1. Геологическая изученность.....	19
1.2.3.2. Геофизическая изученность.....	20
1.2.4. Земельные ресурсы и почвы.....	20
1.2.5. Животный и растительный мир.....	23
1.2.5.1. Растительный мир.....	23
1.2.5.2. Животный мир.....	24
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	26
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель.....	27
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	27
1.5.1 Планируемое извлечение горной массы.....	28
1.5.2 Горнотехнические условия разработки месторождения. Способ разработки месторождения.....	29
1.6. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду. 34	
1.6.1. Атмосферный воздух.....	34
1.6.1.1. Количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду.....	34
1.6.1.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах.....	35
1.6.1.3. Характеристика газопылеочистного оборудования.....	35
1.6.1.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).....	35
1.6.1.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.....	39
1.6.1.6 Предложения по нормативам ПДВ.....	44
1.6.1.7.Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.....	47
1.6.1.8.Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий	47
1.6.2. Водные ресурсы.....	48
1.6.2.1. Водопотребление и водоотведение.....	48
1.6.2.2. Поверхностные воды.....	49
1.6.2.3. Подземные воды.....	50
1.6.3. Недра.....	50
1.6.3.1. Геологическое строение площади работ.....	50
1.6.4. Физические воздействия.....	50
1.6.4.1. Солнечная радиация.....	52
1.6.4.2. Акустическое воздействие.....	53
1.6.4.3. Вибрация	54
1.6.4.4. Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ.....	54
1.6.5. Земельные ресурсы.....	54
1.6.5.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	54

1.6.5.2. Рекультивация нарушенных земель.....	55
1.6.6. Растительный и животный мир.....	55
1.6.6.1. Растительный мир.....	55
1.6.6.2. Животный мир.	56
1.7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов.	57
2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	59
2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.	59
2.2. Границы области воздействия объекта.	59
3 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	61
3.1. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности.	61
4 ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	61
4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	61
4.2 Биоразнообразие.....	61
4.2.1 Растительный мир.....	61
4.2.2 Воздействие на растительный мир.	61
4.2.3 Животный мир.	62
4.2.4 Воздействие на животный мир.	62
4.3 Земельные ресурсы и почвы.....	62
4.3.1 Состояние и условия землепользования.	62
4.3.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова.	62
4.3.3 Воздействие на земельные ресурсы.	62
4.4 Водные ресурсы.	62
4.4.1 Поверхностные и подземные воды.....	62
4.4.2 Воздействие на водные ресурсы.	62
4.5 Атмосферный воздух.	62
4.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социальноэкономических систем.	62
4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.	62
5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	63
5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий.	63
5.1.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	63
Оборудование. Щековая дробилка.....	63
5.1.2 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов.	73
5.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами.....	93
6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....	96
6.1 Виды и объемы образования отходов.....	96
ПО ПЕРИМЕТРУ ОТВАЛОВ ОТХОДОВ БУДУТ ПРЕДУСМОТРЕНЫ ОБВАЛОВАНИЕ (ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ) С ЦЕЛЬЮ ОТВОДА АТМОСФЕРНЫХ И ТАЛЫХ ВОД С ИХ ПОВЕРХНОСТИ	

.....	96
6.2 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.	98
6.3 Обоснование предельного количества захоронения отходов по их видам.	98
6.4 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.	98
6.5 Рекомендации по управлению отходами.	100
6.5.1 Программа управления отходами.	100
6.5.2 Система управления отходами.	102
7 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	103
7.1 Мероприятия по организации безопасного ведения работ.	105
7.2 План действий по недопущению аварийных ситуаций.	107
8 ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ	111
8.1 Мероприятия по охране окружающей среды.	115
9 МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	117
9.1. Охрана животного и растительного мира	120
10 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ	122
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ	122
10.1 Методика оценки воздействия на окружающую природную среду	122
10.2 Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу	122
10.3 Оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений	126
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ	126
10.4 Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду	130
КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ	135
11 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	135
ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	135
12 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	135
СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	135
13 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ	116
13.1 Цель и задачи производственного экологического контроля.	136
13.2 Производственный мониторинг.	136
13.2.1 Операционный мониторинг.	137
13.2.2 Мониторинг эмиссий.	137
13.2.3 Мониторинг воздействия.	138
14 ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	140
15 ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	145
ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С	

ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	145
16 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	146
КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	146
16.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.....	146
16.2 Описание затрагиваемой территории.....	146
16.3 Инициатор намечаемой деятельности.....	147
16.4 Краткое описание намечаемой деятельности.....	147
16.5 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду. 147	
16.6 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.....	151
16.7 Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений.....	152
16.8 Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений.....	152
16.9 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.....	152
16.10 Меры по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.....	153
16.11 Описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду. 153	
16.12 Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.....	154
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ	155
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	214
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	217
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ.....	227
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ОТВЕТЫ НА ЗАМЕЧАНИЯ.....	230

ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)» к «Проект опытно-промышленной добычи общераспространенных полезных ископаемых на блоках М-42-62-(10г-56-2), М-42-62-(10г-56-3), М-42-62-(10г-56-7), М-42-62-(10г-56-8) месторождения «Ащытасты» разработан в рамках договора, заключенного между ТОО «ARQALYQREMSERVIC» и ТОО «ЭКООПТИМУМ».

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ) выполнен ТОО «ЭКООПТИМУМ», г. Астана, имеющим лицензию Министерства охраны окружающей среды РК 01532Р № 0043183 от 14.01.2013 года.

Цель составления проекта - детального определения характера распределения полезного ископаемого и попутных компонентов, оконтуривания разведанного месторождения, геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и прочих параметров полезного ископаемого и организации первого этапа проектирования, позволяющего ускорить разработку месторождения.

Основная цель – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), анализ изменения качества ОС при реализации проектных решений - ввода объектов технологической схемы разработки месторождения Северное Придорожное с учетом мероприятий по снижению и минимизации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

Настоящий «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)» к

«Проект опытно-промышленной добычи общераспространенных полезных ископаемых на блоках М-42-62-(10г-56-2), М-42-62-(10г-56-3), М-42-62-(10г-56-7), М-42-62-(10г-56-8)

месторождения «Ащытасты»» представляет собой анализ потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду.

Разработка «Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)», способствует принятию экологически ориентировочного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, выбора основных направлений мероприятий по охране окружающей среды реализации намечаемой деятельности.

Категория объекта. Согласно пп.7.12 п.7 раздела 2 приложения 2 (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых) Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI, относится ко II категории.

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер: KZ14VWF00278684, от 05.01.2025., согласно которого, оценка воздействия на окружающую среду является обязательной, все замечания и предложения государственных органов и общественности приняты к сведению, учтены с внесением изменений и исправлений в данные проекта ОПД месторождения Ащытасты и приведены в соответствие с намечаемой деятельностью, а также с местом проведения работ (участок Ащытасты, город Аркалык). Смотреть Приложение № 5.

Оценка воздействия на окружающую среду – 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 статьей 67 ЭК РК.

Организация экологической оценки включает организацию процесса выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий (далее – существенные воздействия) реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

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

«Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)» включает следующие разделы:

- Сведения о предприятии и описание намечаемой деятельности в рамках проекта разработки;
 - Характеристика современного состояния окружающей природной среды, антропогенного нарушения ее компонентов, ландшафтная характеристика, земельно-региональные особенности территории, характеристика природной ценности района проведения работ;
 - Сведения о социально-экономической среде (хозяйственное положение, занятость трудоспособного населения и т.д.);
 - Возможные виды воздействия вариантов намечаемой деятельности на окружающую среду при нормальном (штатном) режиме работы предприятия и при аварийных ситуациях;
 - Анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации намечаемой деятельности, включающий основные направления мероприятий по охране окружающей среды, укрупненную оценку возможного ущерба, а также предложения по организации и составу проведения специальных комплексных экологических исследований на месторождении;
 - Ориентировочные объемы выбросов загрязняющих веществ и объемы образования отходов;
- Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с нормативными документами:
- Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №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»;
 - Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля;
 - Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Месторождение Ащытасты строительного камня расположено на землях г. Аркалык Костанайской области, в 21 км юго-западнее ж.д. ст. Аркалык, в 2 км к северо-востоку от пос. Ашутасты (Аркалыкская опытная станция).

Ближайшим крупным населенным пунктом является город Аркалык Костанайской области, который связан железной и шоссейными дорогами с крупнейшими центрами республики, кроме того существует регулярная авиасвязь практически со всеми городами республики. Источником питьевого водоснабжения служат водонапорные колонки, расположенные в непосредственной близости от водовода Аркалык-Каратургай, здесь же находится мощная силовая подстанция электрических сетей, обеспечивающая электроэнергией поселки района.

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

Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (IV-X) – 220-280 мм, с максимумом в июле (62 мм). Наименьшее количество осадков 14 выпадает в холодный период года (XI-III)-140 мм с максимумом в ноябре (42 мм).

Средняя продолжительность безморозного периода – 110-125 дней. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом - около 154 дней, начиная с первой декады ноября до середины апреля. Мощность снежного покрова в отдельные зимы колеблется от 0,3 до 0,8 м. Максимальной высоты снежный покров достигает в феврале-середине марта.

Ветры в районе преобладают: юго-западные приносят бураны и метели, а восточные, северо-восточные приносят холода и морозы. Средние скорости ветра в зимние месяцы изменяются в пределах 2-4 м/сек, весной (апрель-май) – 3-4 м/сек. Летом ветровая деятельность ослабленная. Средняя месячная скорость ветра летом составляет 1-3 м/сек. Осень характеризуется усилением ветровой деятельности и увеличением влажности воздуха. Ветреная погода является характерной частью местного климата, лишь в 5-6% случаев наблюдаются штили. Количество дней с сильными ветрами (15 м/с и более) за летний период составляет в среднем 27 дней, а за осенне-летний период – от 70 до 105 дней.

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

Население района малочисленное, сконцентрировано в селах и на участках отгонного животноводства. Состав смешанный, интернациональный, с господствующим преобладанием коренного населения. Основное занятие - растениеводство и животноводство.

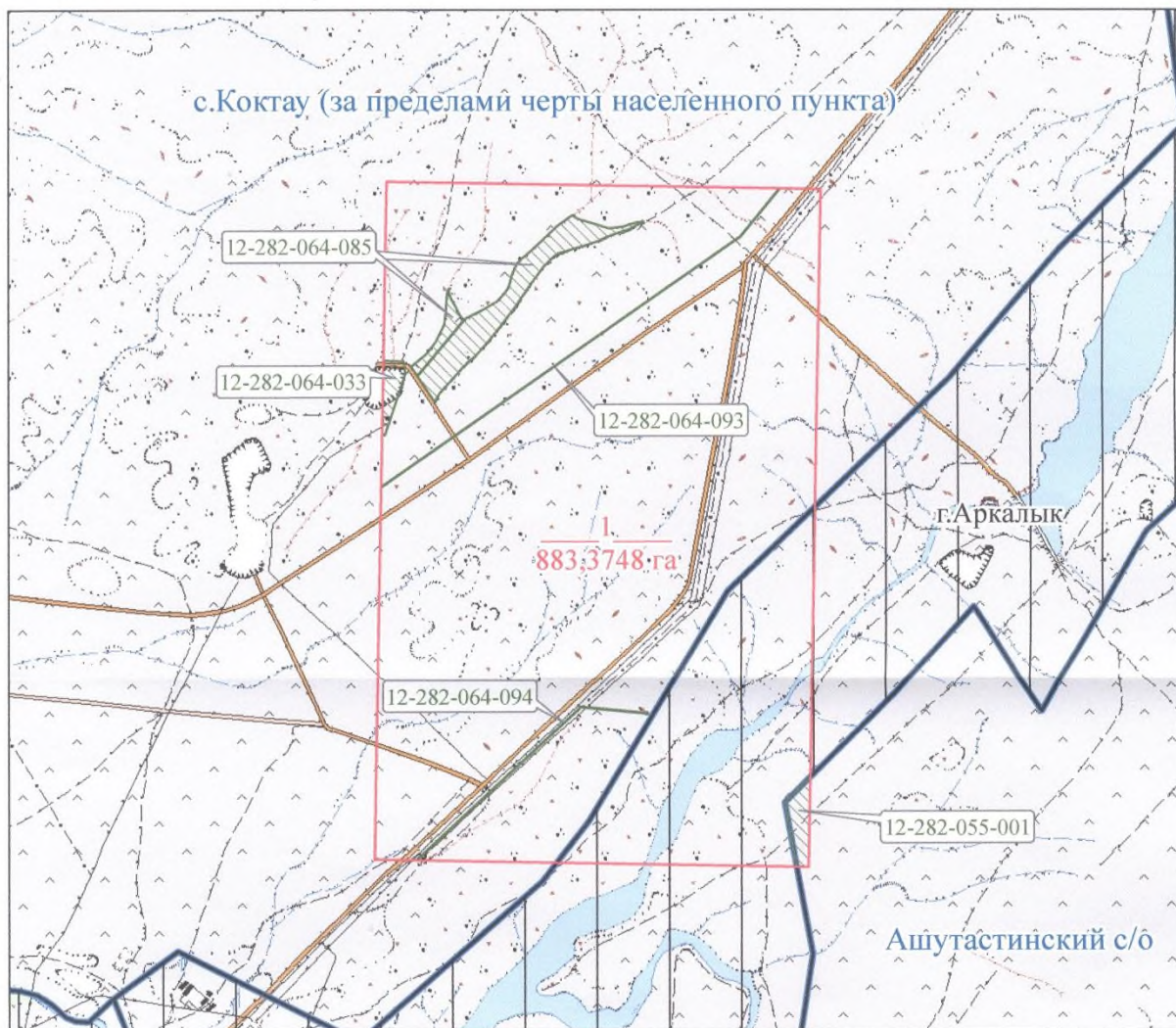
Промышленность в районе развита слабо и представлена действующим в г. Аркалыке бокситовым рудником с попутной добычей огнеупорных глин, работает фабрика керамических изделий, моторостроительный завод, два завода дорожно-строительных материалов и ремонтно-механический завод.

Обзорная карта района представлена на Рисунке 1 и 2.



Рисунок 1 – Обзорная карта месторождение Ащытасты

**Предоставление сведений государственного земельного кадастра
на испрашиваемый земельный участок
Товарищества с ограниченной ответственностью «ARQALYQREMSERVIC»
расположенного на территории (согласно координат)
с.Коктау (за пределами черты населенного пункта), Ашутастинский сельский округ, г.Аркалык,
Костанайской области, Республики Казахстан**



Список землепользователей

№ п/п	Наименование землепользователя/ Кадастровый номер	Площадь, га
1.	12 – 282 – 055 – 001	4,5509
2.	12 – 282 – 064 – 033	3,0813
3.	12 – 282 – 064 – 085	21,3533
4.	12 – 282 – 064 – 093	0,8248
5.	12 – 282 – 064 – 094	0,4921
6.	г.Аркалык	709,3785
7.	с.Коктау (за пр.ч.н.п.)	143,6939
Итого:		883,3748

Условные обозначения:

	Границы испрашиваемого земельного участка ТОО «ARQALYQREMSERVIC»
	Номер и площадь земельного участка (га)
	Кадастровый номер землепользователей
	Границы землепользователей
	Граница населенного пункта
	Границы сельских округов



Зам.директора	Ботаникова А.	ТОО «ARQALYQREMSERVIC»		
Специалист	Залиева З.	г.Аркалык, Ашутастинский с/о, с.Коктау (за пр.ч.н.п.) Костанайская область		
		Схема	Лист	Масштаб
			1	1 : 25 000

Финанс некоммерческого акционерного общества «Государственного корпорация «Правительство для граждан» по
Костанайской области

Рисунок 2 – Карта –схема месторождение Ащытасты

1.2. Характеристика природно-климатических условий района работ

1.2.1 Атмосферный воздух.

Костанайская область расположена в северо-западной части Казахстана, имеет континентальные черты климата с резкими контрастами температуры зимы и лета, дня и ночи. Зима пасмурная, холодная, с устойчивым снежным покровом, с сильными ветрами, метелями, туманами. Лето умеренно жаркое, но сравнительно короткое.

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

Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (IV-X) – 220-280 мм, с максимумом в июле (62 мм). Наименьшее количество осадков 14 выпадает в холодный период года (XI-III)-140 мм с максимумом в ноябре (42 мм).

Средняя продолжительность безморозного периода – 110-125 дней. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом - около 154 дней, начиная с первой декады ноября до середины апреля. Мощность снежного покрова в отдельные зимы колеблется от 0,3 до 0,8 м. Максимальной высоты снежный покров достигает в феврале-середине марта.

Средняя годовая температура воздуха положительная для всей области и колеблется в пределах 1-4° С. Средняя температура самого холодного месяца (января) составляет -15, -17° С. В отдельные дни в наиболее суровые зимы температура в области иногда понижается до -44° С (Кушмурун – до - 47° С). Самым теплым месяцем является июль, средняя температура которого колеблется по территории области от 19° С на севере до 24° С на юге. В отдельные годы, в особенно жаркие дни, возможно повышение температуры воздуха днем до 40-45° С. Продолжительность теплого периода с температурой воздуха выше нуля составляет в среднем 200-205 дней на севере и 210-218 на юге.

Среднее годовое количество осадков в северо-восточной лесостепной части области составляет более 330 мм. Осадки постепенно к югу убывают до 220 мм и менее. Теплый период (апрель-октябрь) более обеспечен осадками, чем холодный, летом выпадает значительно больше осадков, чем в другие сезоны года.

Средняя годовая скорость ветра в пределах от 3,2 до 5,7 м/с. Годовой максимум ветра по области в пределах 24-35м/с. Преобладающее направление ветра за год по территории области – юго-западное. Причем в Торгайской долине преобладают северо-восточные ветра.

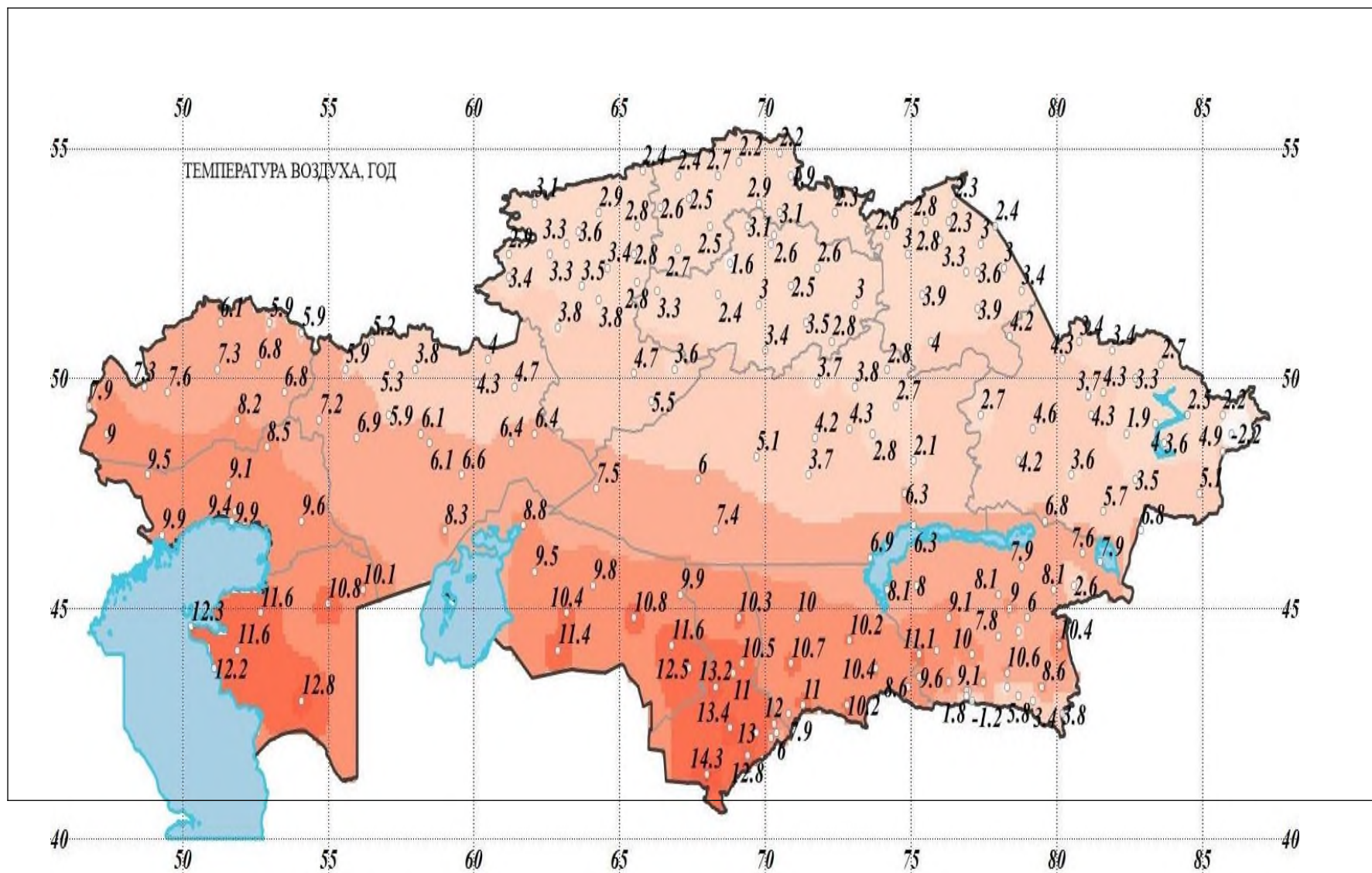


Рисунок 3 Климатическая карта (Карта сформирована РГП «Казгидромет»)

1.2.1.1. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Территория Костанайской области делится на зоны по уровню экологического потенциала:

- **I зона** – низкий потенциал, минимальное влияние антропогенных факторов.
- **II зона** – умеренный потенциал, умеренное воздействие.
- **III зона** – повышенный потенциал, требующий мониторинга.
- **IV зона** – высокий потенциал загрязнения, где фиксируются значительные антропогенные выбросы.
- **V зона** – очень высокий потенциал, серьезные экологические угрозы.

На текущий момент (январь 2025 года) качество воздуха в Аркалыке оценивается как "хорошее". Индекс качества воздуха (AQI) составляет 12 единиц, что соответствует низкому уровню загрязнения. Основным загрязнителем являются взвешенные частицы PM_{2.5}, концентрация которых составляет всего 2,2 мкг/м³. Этот показатель значительно ниже рекомендуемых значений Всемирной организации здравоохранения (5 мкг/м³ в среднем за год).

2. Источники загрязнения

Исторически в Аркалыке основным источником загрязнения были:

- **ТЭЦ и котельные**, работающие на угле и мазуте, которые выбрасывают в атмосферу продукты горения: углекислый газ (CO₂), оксиды серы (SO₂) и азота (NO_x), а также взвешенные частицы.

- **Горнодобывающая промышленность**, связанная с добычей и переработкой бокситов. Карьеры и обогащательные фабрики могут быть источником пыли и выбросов тяжелых металлов.

- **Транспорт**, особенно старые автомобили с низкоэффективными системами выбросов, которые выделяют угарный газ (CO) и несгоревшие углеводороды.

Однако в последние годы масштабы промышленной деятельности в городе уменьшились, что положительно сказалось на качестве воздуха.

3. Анализ данных по компонентам воздушной среды

Недавние исследования воздушной среды (2022 год) включали оценку содержания загрязняющих веществ. По результатам:

- В городских районах концентрация таких веществ, как оксиды азота и серы, не превышала предельно допустимых норм.

- Выявлены низкие уровни содержания пыли и взвешенных частиц, особенно по сравнению с промышленными центрами Казахстана (Караганда, Алматы).

1.2.2. Водные ресурсы.

1.2.2.1. Поверхностные воды.

Водные ресурсы в районе ограничены. Реки, как правило, небольшие и наполнены водой только во время весеннего периода. Гидрографическая сеть района представлена рекой Ащытасты, расположенном в 1 км от участка разведки и восточнее в 2 км расположен ЗСО Ащитастинский хозяйственно-питьевой водорозбор. По информации РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» исх. ЗТ-2025-00114157 от 16.01.2025г. касательно предоставления разъяснения о необходимости согласования Плана разведки территории участка недр, в составе которого разрабатывается раздел «Охрана окружающей среды» к Проекту опытно-промышленной добычи общераспространенных полезных ископаемых на блоках М-42-62- (10г-56-2), М-42-62-(10г-56-3), М-42-62- (10г-56-7), М-42-62-(10г-56-8) месторождения «Ащытасты», сообщает следующее: На участке данной лицензионной площади имеется поверхностный водный объект - река Ащитасты. Вместе с тем, установлено, что в границах участка проектируемых работ, согласно представленных географических координат, поверхностные водные объекты отсутствуют и данный проектируемый участок работ расположен на расстоянии ориентировочно 1 км от реки Ащитасты. В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено.

В пределах водоохраных зон и полос водотоков (рек, озер) буровые и горные работы проводиться не будут. Для промывки бороздовых проб предусматривается завоз технической воды водовозкой. Вода после промывки проб будет поступать в отстойник при буровых работ.

1.2.2.2. Подземные воды.

Месторождение Ащытасты расположено согласно гидрогеологическому районированию в Северо-Казахстанской складчатой области. Область питания подземных вод находится в районе мелкосопочника, региональный поверхностный и подземный сток направлен на запад.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных современных аллювиальных отложений развит широко в долинах рек Ащытасты и других. Водоносными являются песчано-гравийно-галечные русловые фации террас. Мощность отложений от 3 до 30 м. Уровень подземных вод близок к урезу воды и вскрывается на глубине от 2-3 до 16 м. Дебит в скважинах, вскрывших водоносный горизонт колеблется от 1 до 5 л/сек. Воды пресные с минерализацией 0,3-1 г/л.

По информации АО «Национальная геологическая служба» исх. № 5 от 05.01.2025г. следующее, в пределах указанных координат, на лицензионной площади называемой «Ащытасты», расположенного в Костанайской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года отсутствуют.

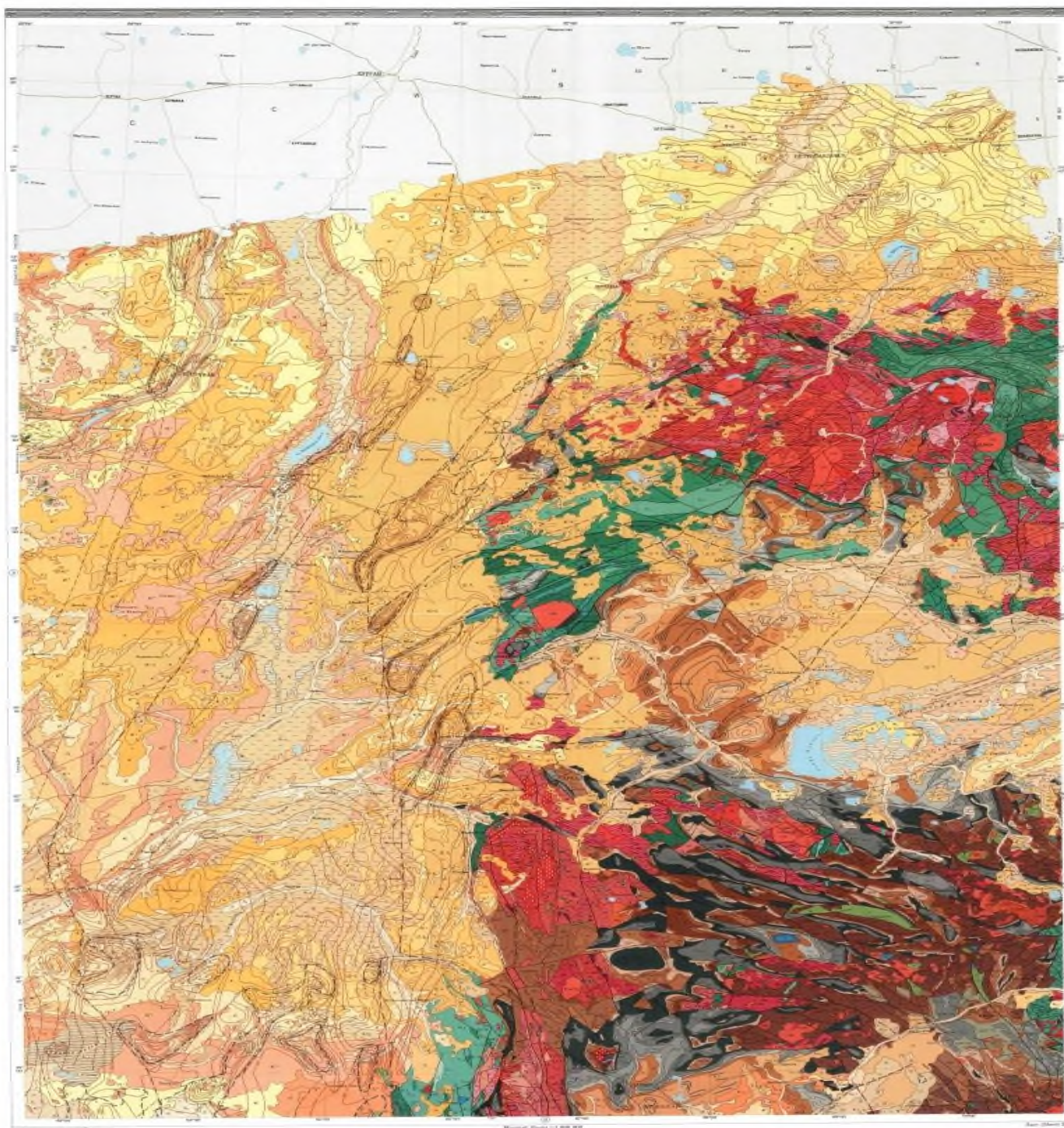


Рисунок 5 Гидрогеологическая карта района работ

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

С РАЦИОНАЛИЗМЫ ПОСЛЕДНИХ БОЛ



II. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВОДОУПОРНЫХ ПОРОД



III. ВОЗДУШНЫЕ



IV МИНЕРАЛИЗАЦИЯ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

Травление и условные знаки неинтерпретируемой воды для герметов
от твердости абсолютного сопротивления



Граница 444 с различным минификацией



Рисунок 6 Условные обозначения к гидрогеологической карте района работ

1.2.3. Недра.

1.2.3.1. Геологическая и геофизическая изученность.

Планомерное изучение района начато в конце 40-х годов прошлого столетия с его северной части (Аркалык-Ашутауские структуры) в связи с поисково-разведочными геологическими и геофизическими работами на Амангельдинской группе месторождений бокситов. Это деятельность Тургайской ГРЭ ЦКГУ (А.Н.Волков, Б.А.Тюрин, М.Н.Кальменев, А.Т.Токсамбаев, Г.Р.Кирпаль и др.) и Восточно-Тургайской ГФЭ Казгеофизтреста (В.П.Бутенко, С.П.Бабаянц, Г.Н.Заварзин, Т.В.Саргаскаев и др.). В последующем исследования распространялись на юг и восток в сторону свинцового рудника Кургасын, захватывая Арганатинское поднятие Северного Улутау. основополагающие сведения по геологическому строению района описаны по материалам комплексной групповой геологической съемки масштаба 1:50000 Е.Н.Севастьянова и др.(1971-77гг.), региональных геофизических работ масштаба 1:50000 Б.Д.Безнедельного, Л.Г.Серенко и др.(1970-74 гг.), геохимических поисков масштаба 1:50000 (Ковин, 1984-87, Тищенко 1986-90), поисковых работ на Акбулакском участке (Тищенко, 1991-94гг).

С конца 50-х годов в районе выявлено множество аномалий редких земель, олова, свинца, цинка, золота, ниобия, но объектов промышленного значения не установлено.

В процессе геохимических поисков 1986-90гг. была открыта и позднее предварительно оценена Акбулакская зона редких и редкоземельных металлов с одноименным рудопроявлением. Из геофизических исследований прошлых лет наиболее информативной явилась гравиразведка. При интерпретации ее выделяются линейные коры выветривания, которые являются "ловушками" для руд редкоземельных элементов.

Значительно сложнее выглядит вопрос о магнитометрическом обеспечении. Наземная магниторазведка 1960г. по сети 500x100 м с прибором М-2 и аэромагнитная съемка 1969, масштаба 1:25000 в какой-то степени удовлетворяли потребности и были использованы при геохимических работах масштаба 1:50000 на Троговом участке.

Месторождение Ащытасты 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.

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 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.

1.2.4. Земельные ресурсы и почвы.

Почвенный покров изучаемой территории характеризуется разнообразием, которое связано с особенностями почвообразующих пород. Его свойства определяются резко континентальным климатом, неравномерным распределением снега, сухостью весеннего периода, слабым развитием бактериальных процессов при разложении органики, а также специфическими физико-химическими процессами на поверхности.

С точки зрения почвенно-географической классификации, территория относится к подзоне черноземов обыкновенных. Почвенный покров отличается значительной неоднородностью, обусловленной разнообразием почвообразующих пород, рельефом, а также наличием и глубиной залегания грунтовых вод. Основу почвенного состава составляют солонцовые комплексы и солоды, включающие зональные солонцеватые почвы, автоморфные и полугидроморфные солонцы. Структура почвенного покрова вариативна, однако зональные почвы чаще занимают доминирующее положение.

На участке выделяются следующие почвенные разновидности:

Черноземы обыкновенные солонцеватые, которые, как правило, не образуют однородных массивов, а представлены сложными комбинациями с автоморфными солонцами.

Почвенный профиль таких почв четко дифференцирован на генетические горизонты, среди которых выделяется иллювиальный солонцеватый горизонт с характерной плотной структурой, более темным цветом и меньшей мощностью гумусового горизонта по сравнению с нормальными почвами.

В составе поглощающего комплекса этих почв доминируют обменные кальций и магний, но в иллювиальном горизонте наблюдается увеличение доли натрия, который составляет не менее 5% от общего количества. В этих горизонтах также отмечается повышенная щелочность почвенных растворов и присутствие легкорастворимых солей на глубине до полуметра. Максимум содержания илестых фракций и физической глины обычно приходится на солонцеватый горизонт.

Таким образом, почвы территории имеют сложную структуру и значительное разнообразие, что обусловлено совокупным влиянием природных факторов, таких как рельеф, климат и особенности почвообразующих пород. Черноземы обыкновенные солонцеватые, благодаря наличию уплотненного солонцеватого горизонта и близкому залеганию легкорастворимых солей, обладают несколько худшими агропроизводственными качествами, но все же являются пахотнопригодными землями. Эффективность их использования в сельском хозяйстве зависит от степени солонцеватости и количества солонцов в почвенном комплексе.

Солонцы в исследуемой территории широко распространены, при этом большую часть занимают автоморфные и полугидроморфные солонцы.

Из-за неоднородных условий накопления аллювия и резкой слоистости, определение средней мощности гумусового горизонта затруднено. Она варьируется в широких пределах и непостоянна. Физико-химические свойства этих почв также отличаются и зависят от условий их формирования и гранулометрического состава слоев.

В сельскохозяйственном использовании эти почвы чаще всего относятся к сенокосным и пастбищным угодьям, хотя в некоторых случаях могут быть использованы для возделывания овощебахчевых культур, если их солонцеватость не слишком выражена.

Костанайская область, расположенная на севере Казахстана, обладает значительными земельными ресурсами, которые играют ключевую роль в сельском хозяйстве и экономике региона.

Общий земельный фонд: По состоянию на 1 января 2019 года, общий земельный фонд области составляет 19 600,1 тыс. га.

Структура земельного фонда:

- Сельскохозяйственные угодья: 18 125,5 тыс. га (92,5% общей площади).
- Земли населенных пунктов: 1 558 тыс. га.
- Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения: 131,3 тыс. га.
- Земли особо охраняемых природных территорий: 742,4 тыс. га.
- Земли лесного фонда: 452,1 тыс. га.

- Земли водного фонда: 68 тыс. га.
- Земли запаса: 6 097,3 тыс. га.

Сельскохозяйственные угодья:

Сельскохозяйственные угодья составляют основную часть земельного фонда области. В структуре сельскохозяйственных угодий выделяются:

- Пашня: Значительная часть земель используется под возделывание сельскохозяйственных культур.

- Пастбища: Область обладает обширными пастбищными угодьями, что способствует развитию животноводства.

Загрязнение и деградация земель:

На значительной территории области наблюдается деградация почвенных ресурсов и растительного покрова, что связано с особенностями климатических условий, антропогенным воздействием и природно-хозяйственными факторами. Загрязненные и нарушенные земли распространены в промышленных зонах городов, местах добычи и переработки полезных ископаемых.

1.2.5. Животный и растительный мир.

1.2.5.1. Растительный мир.

Растительность в районе Аркалыка, как и в большинстве степных регионов Казахстана, представляет собой типичный степной ландшафт с характерной для этой зоны флорой и фауной. Ключевые особенности растительности Аркалыка:

1. Степной тип растительности

Аркалык расположен в зоне полупустынь и сухих степей. Здесь преобладает типичный степной ландшафт, который характеризуется следующими признаками:

- Засушливый климат с малым количеством осадков, что определяет видовой состав растительности. Большинство растений хорошо адаптированы к дефициту влаги и высокой температуре.

- Ковыльно-типчаковые степи, которые являются основными природными сообществами в этом регионе.

2. Преобладающие виды растений

- Ковыль (*Stipa*): Это одно из самых характерных растений для степей Аркалыка. Ковыль образует плотные дернины и является важным кормовым растением для пастбищ. В этих степях можно встретить несколько видов ковылей, включая тонкоковыль, который отличается нежными и высокими стеблями, создающими эффект золотого облака на горизонте.

- Типчак (*Agropyron*): Еще одно важное растение степной флоры, которое образует густые дернины и часто встречается вместе с ковылем. Типчак способен выдерживать долгие периоды засухи и является устойчивым к почвенным солям.

- Растения семейства бобовых (*Fabaceae*): Такие виды, как люцерна, клевер и др., встречаются в степях, обогащая почву азотом и способствуя улучшению структуры почвы.

- Грamineи (травы): В составе растительности присутствуют и другие травянистые растения, такие как полынь, щавель, осоки и другие растения, характерные для степной зоны. Они составляют основу растительного покрова и играют важную роль в поддержании экосистемы.

3. Адаптация к климату

Растения в этом регионе обладают высокой устойчивостью к экстремальным условиям. Среди их адаптаций:

- Ксерофильность: Способность выживать при дефиците воды и адаптация к высоким температурам.

- Глубокие корни: Многие растения в этом регионе имеют длинные корни, которые позволяют им добывать воду из глубоких слоев почвы.

- Малое испарение влаги: У растений, таких как ковыль и типчак, листья часто узкие, что уменьшает площадь испарения воды.

4. Пастбищная растительность

Почти вся территория Аркалыка используется для пастбищного животноводства, и растительность в значительной мере зависит от интенсивности выпаса. Пастбища активно используются для кормления скота, и типичные растения, такие как ковыль и типчак, обеспечивают основу для пастбищной пищи. Однако интенсивный выпас может привести к ухудшению качества пастбищ и снижению численности некоторых видов трав.

насекомые. В приречных изотопах распространены специфические виды млекопитающих и птиц, ихтиофауна. На озерно-болотных угодьях водятся водоплавающие птицы (лебедь, гусь, утка, кулик, чайка), а также рыбы (карась, окунь, линь, щука, рипус), лягушки и насекомые. Активное освоение территории и трансформация природных ландшафтов в природно-техногенные внесли существенные изменения в ареалы обитания животных и их видовое перераспределение. В городских агломерациях сосредоточились огромные стаи птиц (ворон, чаек, сорок, голубей), кормящихся обильными бытовыми отходами и зерном.

Их чрезмерная концентрация в парках и скверах, на садово-огородных участках приводит к дискомфортному состоянию человека. Животный мир в окрестностях города Аркалык, расположенного в северной части Казахстана, разнообразен и включает виды, адаптированные к степным и полупустынным условиям региона.

1. Млекопитающие

- Сайгак (*Saiga tatarica*): Это одно из самых характерных животных для степей Казахстана. Сайгак — это крупное травоядное млекопитающее, которое обитает в открытых степных и полупустынных районах. Он хорошо адаптирован к суровому климату, включая экстремальные перепады температур.

- Лисица (*Vulpes vulpes*): Лисица широко распространена в степях и полупустынях. Это хищник, который охотится на мелких животных, таких как грызуны. Лисица часто встречается в ночное время.

- Заяц (*Lepus europaeus*): Заяц является обычным обитателем степных и полупустынных территорий Аркалыка. Это травоядное животное, которое часто становится добычей хищников.

- Куница (*Martes martes*): Куница встречается в лесных и лесостепных районах. Это ловкий хищник, который охотится на птиц, мелких млекопитающих и насекомых.

- Кабан (*Sus scrofa*): Кабаны в степных районах Казахстана встречаются реже, но всё же могут появляться на территории Аркалыка. Эти животные ведут ночной образ жизни и питаются корнями, растительностью и падалью.

- Мышиные и хомяковые грызуны (например, мышь (*Mus musculus*) и сурок (*Marmota marmota*)): Мелкие грызуны распространены по всей степи. Эти животные являются важной частью экосистемы, питаясь растительностью и служа кормом для хищников.

2. Птицы

- Степной орел (*Aquila nipalensis*): Этот крупный хищник обитает в степях, охотясь на мелких млекопитающих и птиц. Он является важным компонентом экосистемы.

- Каравайка (*Anthus campestris*): Маленькая птица, которая обитает в степных районах и кормится насекомыми и семенами растений.

- Стерх (*Otis tarda*): Большая птица, обитающая в степях. Это тяжеловесное существо питается травами и семенами.

3. Рептилии

- Гадюка (*Vipera berus*): Ядовитая змея, которая встречается в степных районах. Обычно она скрывается в траве или под камнями и выходит на охоту только в тёплое время суток.

- Туркестанский ящер (*Lacerta turcestanica*): Этот ящер обитает в жарких степях и активно охотится на насекомых.

4. Насекомые

- Жуки (например, майский жук и саранча): Степи Аркалыка богаты различными видами насекомых, которые являются неотъемлемой частью пищевой цепочки.

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

Настоящий Проект опытно-промышленной добычи разработан и составлен с целью более детального определения характера распределения полезного ископаемого и попутных компонентов, оконтуривания разведанного месторождения, геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и прочих параметров полезного ископаемого и организации первого этапа проектирования, позволяющего ускорить разработку месторождения.

Извлечение горной массы также планируется в целях определения экономической целесообразности дальнейшей эксплуатации месторождения и оптимальных параметров промышленной разработки и покрытия расходов на ведение разведочных работ в течение времени, согласно выданной лицензии.

Согласно ст.194 «Порядок проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых» кодекса «О недрах и недропользовании» Проведение горно-вскрышных работ в целях опытно-промышленной добычи на участке разведки допускается в случае выявления минерализации твердых полезных ископаемых. Недропользователь, выявивший минерализацию и планирующий провести указанные горно-вскрышные работы на месте ее выявления, обязан уведомить об этом уполномоченный орган по изучению недр до начала таких работ.

До начала работ по горно вскрышным работам планируется уведомить об этом специальный орган по изучению недр для дальнейшего получения разрешения на все виды планируемых работ

При этом необходимо проведение ряда горных работ, влекущих извлечение горной массы, и осуществляется комплекс определенных работ:

- геолого-геофизических;
- исследование горных выработок и слоев залегания горных пород;
- уточнение геометрических параметров исследуемого объекта;
- определения эффективности разных вариантов добычи и применяемых технических решений.

Извлечение горной массы также планируется в целях определения экономической целесообразности дальнейшей эксплуатации месторождения и оптимальных параметров промышленной разработки и покрытия расходов на ведение разведочных работ в течение времени, согласно выданной лицензии.

На дальнейших этапах происходит создание технологического и промышленного проектов, а также разрабатываются проектные документы по реконструкции и модернизации.

Проект опытно-промышленной добычи содержит:

- 1) выбор представительного участка для проведения работ с содержанием полезного ископаемого на данном участке с параметрами соответствующим средним параметрам по основному участку недр;
- 2) комплекс исследований по контролю процесса разработки и получения дополнительных данных о горно-геологических условиях и качестве минерального сырья;
- 3) продолжительность опытно-промышленной разработки, необходимой для оценки эффективности апробируемой технологии;
- 4) технология опытно-промышленной разработки;
- 5) потребность в технологическом оборудовании, машинах и механизмах;
- 6) объем опытно-промышленной добычи.

Объемы и сроки опытно-промышленной добычи определяются в пределах максимально допустимого срока опытно-промышленной добычи в соответствии с Кодексом

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.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель.

Участок разведки Ащытасты строительного камня расположено на землях г. Аркалык Костанайской области, в 21 км юго-западнее ж.д. ст. Аркалык, в 2 км к северо-востоку от пос. Ашутасть (Аркалыкская опытная станция). Почвы на большей части светло- и темно-каштановые, щебенистые. Малоразвитые светлокаштановые характеризуются незначительной мощностью почвенного профиля и более значительной щебнистостью и каменистостью. Почвеннорастительный слой практически отсутствует. В сельскохозяйственном производстве они используются в качестве пастбищ невысокого качества для различного вида скота. Светлокаштановые малоразвитые почвы получили в подзоне пустынных степей области очень широкое распространение. Они развиваются в районах мелкосопочника, где плотные породы находятся на глубине менее 40 см от поверхности почвы и приурочиваются к вершинам и крутым склонам сопок. В отличие от светлокаштановых неполноразвитых почв малоразвитые светлокаштановые характеризуются незначительной мощностью почвенного профиля и более значительной щебнистостью и каменистостью. Очень часто мощность мелкоземистой ее части едва достигает 5-8 см. Карбонаты и гипс встречаются лишь на нижней поверхности щебня. Почвы часто прерываются выходами горных пород и занимают сильно расчлененные пространства. Светлокаштановые малоразвитые почвы обычно не засолены. По механическому составу светлокаштановые малоразвитые почвы относятся к хрящевато-щебенчатым легкосуглинистым. Малоразвитые светлокаштановые характеризуются незначительной мощностью почвенного профиля и более значительной щебнистостью и каменистостью. Почвеннорастительный слой практически отсутствует. В связи с этим он не представляет сельскохозяйственной ценности и не подлежит отдельному складированию. В сельскохозяйственном производстве они используются в качестве пастбищ невысокого качества для различного вида скота.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.

Провести опытно-промышленную добычу строительного камня в объеме 100 тыс. м³ на блоках М-42-62-(10г-56-2), М-42-62-(10г-56-3), М-42-62-(10г-56-7), М-42-62-(10г-56-8) с целью более детального определения характера распределения полезного ископаемого и попутных компонентов, оконтуривания разведанного месторождения, геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и прочих параметров полезного ископаемого и организации первого этапа проектирования, позволяющего ускорить разработку месторождения.

Задачи, последовательность и основные методы их решения.

На основе результатов проходки разведочных горных выработок в комплексе с опробованием, горно-геологическими, инженерно-геологическими, лабораторными и камеральными работами, решить следующие задачи:

- изучить морфологию продуктивной толщи, зерновой состав, физико-механические и технологические свойства пород;
- выполнить подсчет запасов по промышленным категориям;
- определить параметры и показатели для проектирования и ведения добычи строительного камня
- определить экономическую целесообразность дальнейшей эксплуатации месторождения и оптимальных параметров промышленной разработки

На дальнейших этапах происходит создание технологического и промышленного проектов, а также разрабатываются проектные документы по реконструкции и модернизации. В результате проведенной опытно-промышленной добычи, предусмотренной заданием, должна быть закончена детальная разведка участка строительного камня, изучены геологическое строение месторождения, условия залегания тела полезного ископаемого, морфология, качественные и количественные показатели, физико-механические и технологические свойства полезного ископаемого, гидрогеологические, инженерно-геологические и горнотехнические

условия разработки, подсчитаны запасы по категориям В+С1, определена экономическая целесообразность дальнейшей эксплуатации месторождения и оптимальные параметры промышленной разработки месторождения

Результаты работ будут изложены в форме геологического отчета в соответствии с действующими инструктивными требованиями.

Финансирование геологоразведочных работ осуществляется за счет собственных средств. Сроки выполнения полевых работ: начало – январь 2025г.- конец – октябрь 2030г

В ходе данных изысканий будут:

- составлены геологические карты проявлений полезного ископаемого в масштабах 1:10 000 и 1:5000;

- выделены зоны и тела полезного ископаемого;

- составлен окончательный отчет по выполненным работам с выдачей рекомендаций по ведению дальнейших работ и приложением к нему всех необходимых графических материалов, с полной систематизацией полученной информации и увязкой всех новых данных с результатами работ прошлых лет.

- при коммерческом обнаружении месторождений произведена разработка и составлены ТЭО оценочных и затем промышленных кондиций и отчеты с подсчетом прогнозных ресурсов и запасов выявленных полезных ископаемых.

- при бесперспективности площади изучения составлен отчет по результатам проведенных работ.

Учитывая установленные геологические, геохимические и геофизические особенности площади работ, в регионе возможно обнаружение новых месторождений полезных ископаемых.

Возврат контрактной территории будет осуществляться к концу шестого года - вся территория за исключением территории, на которой будет сделано коммерческое обнаружение.

1.5.1. Планируемое извлечение горной массы

Общий объем извлекаемой горной массы составляет 100 000 м³. Работы планируется проводить в период действия лицензии с I квартала 2025 года до III квартала 2030 года.

Целевое назначение работ и пространственные границы объекта.

Провести опытно-промышленную добычу строительного камня в объеме 100 тыс. м³ на блоках М-42-62-(10г-56-2), М-42-62-(10г-56-3), М-42-62-(10г-56-7), М-42-62-(10г-56-8) с целью более детального определения характера распределения полезного ископаемого и попутных компонентов, оконтуривания разведанного месторождения, геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и прочих параметров полезного ископаемого и организации первого этапа проектирования, позволяющего ускорить разработку месторождения.

Задачи, последовательность и основные методы их решения.

На основе результатов проходки разведочных горных выработок в комплексе с опробованием, горно-геологическими, инженерно-геологическими, лабораторными и камеральными работами, решить следующие задачи:

- изучить морфологию продуктивной толщи, зерновой состав, физико-механические и технологические свойства пород;

- выполнить подсчет запасов по промышленным категориям;

- определить параметры и показатели для проектирования и ведения добычи строительного камня

- определить экономическую целесообразность дальнейшей эксплуатации месторождения и оптимальных параметров промышленной разработки

На дальнейших этапах происходит создание технологического и промышленного проектов, а также разрабатываются проектные документы по реконструкции и модернизации..

Ожидаемые результаты с указанием форм отчетности

В результате выполнения работ, предусмотренных заданием, должна быть закончена детальная разведка участка строительного камня, изучена морфология, качественные и технологические свойства полезного ископаемого, гидрогеологические, инженерно-геологические и

горнотехнические условия разработки, подсчитаны запасы по категориям В+С1, определена экономическая целесообразность дальнейшей эксплуатации месторождения и оптимальные параметры промышленной разработки месторождения

Результаты работ будут изложены в форме геологического отчета в соответствии с действующими инструктивными требованиями.

Финансирование геологоразведочных работ осуществляется за счет собственных средств.

Сроки выполнения полевых работ:

начало – 2025г.

конец – октябрь 2030г

1.5.2 Горнотехнические условия разработки месторождения. Способ разработки месторождения

В целях определения характера распределения полезного ископаемого и попутных компонентов, оконтуривания разведанного месторождения, геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и прочих параметров полезного ископаемого необходимо проведение ряда горных работ, влекущих извлечение горной массы

Извлечение горной массы также планируется в целях определения экономической целесообразности дальнейшей эксплуатации месторождения и оптимальных параметров промышленной разработки и покрытия расходов на ведение разведочных работ в течение времени, согласно выданной лицензии.

Подготовка к извлечению горной массы

Перед тем как приступить к осуществлению извлечения горной массы на участке, планируется провести комплекс подготовительных мероприятий. В процессе извлечения и дробления горной массы не предполагается использование технической воды.

Снятие почвенно-растительного слоя (полигон)

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с полигона. ПРС мощностью 0,2-0,5 м.

Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.

Общий объем снимаемого ПРС с полигона – 75 000 м³

Отвал почвенно-растительного слоя (плодородного слоя почвы) (ссыпка и хранение)

ПРС складировается на полигоне в виде вала. С западной стороны полигона.

Общий объем ПРС – 76575 м³, из него, 1575 м³ образуется в период подготовительных работ, остальной объем образуется при снятии ПРС с полигона – 75 000 м³.

5.1.2 Извлечение горной массы

Извлечение горной массы осуществляется экскаватором XCMG HE305D (рисунок 3) и бульдозером XCMG TY230S (рисунок 3). Общий объем извлекаемой горной массы составляет 100 000 м³. Работы планируется проводить в период действия лицензии с I квартала 2025 года до III квартала 2030 года.



Рисунок 9 – Экскаватор XCMG HE305D

30 % работ будут производиться бульдозером (расчистка поверхности участка) и 70 % экскаватором. На расстоянии 100 м от щековой дробилки горная масса на дробление подается погрузчиком, при большем расстоянии горная масса окучивается, грузится экскаватором в самосвалы и перевозятся к месту дробления. Горная масса транспортируется автосамосвалами с погрузкой экскаватором.



Рисунок 10 – Бульдозер XCMG TY230S

Транспортировка горной массы

Транспортировка горной массы на товарный склад будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т (рисунок 5) (2 ед.).



Рисунок 11– Самосвал SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т

Общий объем транспортируемой горной массы 100 000 м³.

Щековая дробилка УМК-90

Дробление горной массы на щековой дробилке УМК-90 будут проводиться в две смены по 6 часов, итого 12 часов:

- Производительность УМК-90 – 100 тонн в час, в сутки 1200 тонн (12 часов работы)

Щековая дробилка является универсальной машиной для дробления материалов. Применяется на горных породах любой прочности, на шлаках, некоторых металлических материалах. Входная крупность достигает 1500 мм. Крупность готового продукта для небольших дробилок составляет до 10 мм. Щековые дробилки имеются во всех классах дробления: крупном, среднем и мелком. Щековая дробилка, как правило, применяется на первичной стадии дробления, обеспечивая коэффициент измельчения от 4:1 до 7:1.



Рисунок 12 – Щековая дробилка УМК-90

Таблица 1

Техническая характеристика щековой дробилки УМК-90

Тип машины	Щековая дробилка
Бункер для подачи (мм)	900*650
Производительность (т/час)	50-150

Мощность (кВт)	75
Вес (кг)	11450
Габариты А (мм)	900
Габариты Б (мм)	1680
Габариты В (мм)	2200
Габариты Г (мм)	1300
Привод	90 кВт 1500 об/мин
Двигатель	ЕМТАС, ГАМАК
Корпус	Сталь 50 мм, сварная конструкция на болтах, корпус подвержен дополнительной закалке
Маятник	Литая сталь GS52
Маховик	Серый чугун GG22
Эксцентровый вал	Закаленная сталь с примесями Cr+Ni+Mo

Горная масса подаётся в приёмный бункер, который должен вмещать ковш фронтального погрузчика SHANTUI SL30WN – 1,8 м³.



Рисунок 13 – Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN

Общий объем перерабатываемой горной массы составляет 100 000 м³

Расход топлива – 35,3 тонн/год. Плотность дизельного топлива 0,769 кг/л. При пересчете 1 кг = 0,769 л дизеля.

Энергоснабжение

ДЭС 250 – подвижная энергетическая установка, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 250 кВт. Расход 14 л/ч. Для энергоснабжения временного вахтового лагеря будет использоваться дизельгенератор SDMO Diesel 4000E.



Рисунок 14 – Дизельная электростанция 250 кВт

Топливозаправщик

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м³. Склад ГСМ не предусматривается. Ориентировочный расход дизтоплива для спецтехники – 200 т/год (260 м³/год). Заправка ГСМ будет производиться на АЗС города Аркалык, районного центра.

Расход дизельного топлива для спецтехники на 2 года работы составит 400 тонн дизельного топлива = 520 000 л.



Рисунок 15 – Топливозаправщик КАМАЗ 53215

Таблица 2

Техника для ведения работ

Название	Предназначение	Количество
Гусеничный бульдозер XCMG TY230S	Снятие почвы, засыпка выработок	1
Самосвал SHACMAN X3000 (25 тонн)	Транспортировка руды	2
Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN	Землеройные работы	1
Гусеничный экскаватор XCMG HE305D	Экспкация горных выработок	1
Щековая дробилка	Дробление руды	1
УАЗ «Фермер»	Перевозка людей и грузов	1
Топливозаправщик на базе КАМАЗ 53215	Транспортировка ГСМ для техники	1

Водовоз КАМАЗ-43118	Перевозка воды	1
Дизельная электростанция 250 кВт	Электроснабжение	1

Камеральные работы

Все виды работ по данному плану разведки будут сопровождаться камеральной обработкой в соответствии с требованиями инструкций по каждому виду работ. Предусматривается камеральная обработка геологических, геофизических, топографо-геодезических материалов, составление отчета с приложением всех необходимых графических материалов, с компьютерной обработкой информации.

По срокам проведения и видам камеральные работы подразделяются на:

- текущую камеральную обработку;
- окончательную камеральную обработку.

Текущая камеральная обработка включает ежедневное обеспечение геологических, маршрутных, гидрогеологических и других работ. Она состоит из следующих основных видов работ:

- составление рабочих геологических разрезов, планов, проекций рудных тел с отображением на них геолого-структурных данных;
- составление заявок и заказов на выполнение различных видов лабораторных исследований;
- ведение журналов опробования, образцов, каталогов выработок;
- обработку полученных аналитических данных и выноски результатов на разрезы, проекции, планы; статистическую обработку результатов изучения документации, свойств горных пород и руд;
- составление информационных записок, актов выполненных работ.

Окончательная камеральная обработка будет заключаться в пополнении корректировке и составлении окончательной геологической карты участка работ, проекций рудных зон, геологических разрезов, составлении дополнительных графических приложений (рисунков, диаграмм, гистограмм и т.п.), составлении электронной базы данных с учетом материалов предшествующих исследований.

Завершением всех камеральных работ будет составление окончательного отчета по выполненным работам с выдачей рекомендаций по ведению дальнейших работ и приложением к нему всех необходимых графических материалов, с полной систематизацией полученной информации и увязкой всех новых данных с результатами работ прошлых лет.

Компьютерная обработка информации

Проектом разведки предусматривается создание электронной базы данных по участку проектируемых работ. Кроме того, ПЭВМ будут широко использоваться при камеральной обработке геологической информации, статистической обработке подсчета запасов, вскрытых при разработке и прогнозируемых запасов, составлении графических материалов, текста отчета и т.д.

Формирование электронной базы данных, компьютерная обработка и печать графических приложений к отчету.

С целью оптимизации хранения получаемой геологической информации и удобства использования ее в процессе производства работ по проекту в последующем, предусматривается создание электронной базы данных.

1.6. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду.

1.6.1. Атмосферный воздух.

1.6.1.1. Количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду. Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье

населения.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является Проект «Проект опытно-промышленной добычи общераспространенных полезных ископаемых на блоках М-42-62-(10г-56-2), М-42-62-(10г-56-3), М-42-62-(10г-56-7), М-42-62-(10г-56-8) месторождения «Ащытасты».

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Заказчиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации.

При проведении работ определено 11 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 11 источников будет выбрасываться 9 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят: на 2025 год – 13.64102532 т/год; на 2026 год – 13.64102532 т/год, на 2027 год – 13.64102532 т/год.

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду приведены в таблицах 3

1.6.1.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

1.6.1.3. Характеристика газопылеочистного оборудования.

При проведении разведочных работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется.

1.6.1.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчёта ПДВ приведены в таблице параметров 1.9 там же отражена характеристика источников выбросов.

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Заказчиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025-2030 гг, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Аркалык, месторождение Ащытасты

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	2.796574222	0.5129832	12.82458
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.454255611	0.08335977	1.3893295
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.251309966	0.0368468	0.736936
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.554486889	0.0767562	1.535124
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000019544	0.0000041244	0.00051555
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	5.044549556	0.459141	0.153047
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000837	0.000000809	0.809
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.008375	0.00785	0.785
2732	Керосин (654*)				1.2		0.660513	0.0083405	0.00695042
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.20245849356	0.1928688756	0.19286888
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.25439237969	5.90232866565	59.0232867
	В С Е Г О :						10.2269161497	7.28047994465	77.4566381

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО "ЭкоОптимум"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту на 2025-2030гг

Аркалык, месторождение Ащытасты

Производст во цех, участок	Номер источн ика	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименован ие загрязняющ его вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	0001	0,53333333 3	0,3104	0,53333333	0,3104	0,53333333	0,3104	0,53333333	0,3104	0,53333333	0,3104	2025
Итого:		0,53333333 3	0,3104	0,53333333	0,3104	0,53333333	0,3104	0,53333333	0,3104	0,53333333	0,3104	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	6001	0,00228888 9	0,172	0,00228888	0,172	0,00228888	0,172	0,00228888	0,172	0,00228888	0,172	2025
Основное	6003	2,260952	0,0305832	2,260952	0,0305832	2,260952	0,0305832	2,260952	0,0305832	2,260952	0,0305832	2025
Итого:		2,26324088 9	0,2025832	2,26324088	0,2025832	2,26324088	0,2025832	2,26324088	0,2025832	2,26324088	0,2025832	
Всего по загрязняю щему веществу:		2,79657422 2	0,5129832	2,79657422	0,5129832	2,79657422	0,5129832	2,79657422	0,5129832	2,79657422	0,5129832	2025
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	0001	0,08666666 7	0,05044	0,08666666	0,05044	0,08666666	0,05044	0,08666666	0,05044	0,08666666	0,05044	2025
Итого:		0,08666666 7	0,05044	0,08666666	0,05044	0,08666666	0,05044	0,08666666	0,05044	0,08666666	0,05044	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	6001	0,00037194 4	0,02795	0,00037194	0,02795	0,00037194	0,02795	0,00037194	0,02795	0,00037194	0,02795	2025

Основное	6003	0,367217	0,00496977	0,367217	0,00496977	0,367217	0,00496977	0,367217	0,00496977	0,367217	0,00496977	2025
Итого:		0,36758894 4	0,03291977	0,367588944	0,03291977	0,367588944	0,03291977	0,367588944	0,03291977	0,367588944	0,03291977	
Всего по загрязняю щему веществу:		0,45425561 1	0,08335977	0,454255611	0,08335977	0,454255611	0,08335977	0,454255611	0,08335977	0,454255611	0,08335977	2025
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	0001	0,03472222 2	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	2025
Итого:		0,03472222 2	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	6001	0,00019444 4	0,015	0,000194444	0,015	0,000194444	0,015	0,000194444	0,015	0,000194444	0,015	2025
Основное	6003	0,2163933	0,0024468	0,2163933	0,0024468	0,2163933	0,0024468	0,2163933	0,0024468	0,2163933	0,0024468	2025
Итого:		0,21658774 4	0,0174468	0,216587744	0,0174468	0,216587744	0,0174468	0,216587744	0,0174468	0,216587744	0,0174468	
Всего по загрязняю щему веществу:		0,25130996 6	0,0368468	0,251309966	0,0368468	0,251309966	0,0368468	0,251309966	0,0368468	0,251309966	0,0368468	2025
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	0001	0,08333333 3	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	2025
Итого:		0,08333333 3	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	6001	0,00030555 6	0,0225	0,000305556	0,0225	0,000305556	0,0225	0,000305556	0,0225	0,000305556	0,0225	2025
Основное	6003	0,470848	0,0057562	0,470848	0,0057562	0,470848	0,0057562	0,470848	0,0057562	0,470848	0,0057562	2025
Итого:		0,47115355 6	0,0282562	0,471153556	0,0282562	0,471153556	0,0282562	0,471153556	0,0282562	0,471153556	0,0282562	
Всего по загрязняю щему веществу:		0,55448688 9	0,0767562	0,554486889	0,0767562	0,554486889	0,0767562	0,554486889	0,0767562	0,554486889	0,0767562	2025
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	6004	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	2025
Итого:		1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	

Всего по загрязняющему веществу:		1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	2025
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	0001	0,430555556	0,2522	0,430555556	0,2522	0,430555556	0,2522	0,430555556	0,2522	0,430555556	0,2522	2025
Итого:		0,430555556	0,2522	0,430555556	0,2522	0,430555556	0,2522	0,430555556	0,2522	0,430555556	0,2522	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	6001	0,002	0,15	0,002	0,15	0,002	0,15	0,002	0,15	0,002	0,15	2025
Основное	6003	4,611994	0,056941	4,611994	0,056941	4,611994	0,056941	4,611994	0,056941	4,611994	0,056941	2025
Итого:		4,613994	0,206941	4,613994	0,206941	4,613994	0,206941	4,613994	0,206941	4,613994	0,206941	
Всего по загрязняющему веществу:		5,044549556	0,459141	5,044549556	0,459141	5,044549556	0,459141	5,044549556	0,459141	5,044549556	0,459141	2025
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	0001	0,000000833	0,000000534	0,000000833	0,000000534	0,000000833	0,000000534	0,000000833	0,000000534	0,000000833	0,000000534	2025
Итого:		0,000000833	0,000000534	0,000000833	0,000000534	0,000000833	0,000000534	0,000000833	0,000000534	0,000000833	0,000000534	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	6001	4,00E-09	0,000000275	4,00E-09	0,000000275	4,00E-09	0,000000275	4,00E-09	0,000000275	4,00E-09	0,000000275	2025
Итого:		4,00E-09	0,000000275	4,00E-09	0,000000275	4,00E-09	0,000000275	4,00E-09	0,000000275	4,00E-09	0,000000275	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000000837	0,000000809	0,000000837	0,000000809	0,000000837	0,000000809	0,000000837	0,000000809	0,000000837	0,000000809	2025
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	0001	0,008333333	0,00485	0,008333333	0,00485	0,008333333	0,00485	0,008333333	0,00485	0,008333333	0,00485	2025
Итого:		0,008333333	0,00485	0,008333333	0,00485	0,008333333	0,00485	0,008333333	0,00485	0,008333333	0,00485	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Основное	6001	0,000041667	0,003	0,000041667	0,003	0,000041667	0,003	0,000041667	0,003	0,000041667	0,003	2025
Итого:		0,000041667	0,003	0,000041667	0,003	0,000041667	0,003	0,000041667	0,003	0,000041667	0,003	

		7										
Всего по загрязняющему веществу:		0,008375	0,00785	0,008375	0,00785	0,008375	0,00785	0,008375	0,00785	0,008375	0,00785	2025
2732, Керосин (654*)												
Неорганизованные источники												
Основное	6003	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	2025
Итого:		0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	
Всего по загрязняющему веществу:		0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	2025
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)												
Организованные источники												
Основное	0001	0,201388889	0,1164	0,201388889	0,1164	0,201388889	0,1164	0,201388889	0,1164	0,201388889	0,1164	2025
Итого:		0,201388889	0,1164	0,201388889	0,1164	0,201388889	0,1164	0,201388889	0,1164	0,201388889	0,1164	
Неорганизованные источники												
Основное	6001	0,001	0,075	0,001	0,075	0,001	0,075	0,001	0,075	0,001	0,075	2025
Основное	6004	6,96046E-05	0,001468876	6,96046E-05	0,001468876	6,96046E-05	0,001468876	6,96046E-05	0,001468876	6,96046E-05	0,001468876	2025
Итого:		0,001069605	0,076468876	0,001069605	0,076468876	0,001069605	0,076468876	0,001069605	0,076468876	0,001069605	0,076468876	
Всего по загрязняющему веществу:		0,202458494	0,192868876	0,202458494	0,192868876	0,202458494	0,192868876	0,202458494	0,192868876	0,202458494	0,192868876	2025
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)												
Неорганизованные источники												
Основное	6001	2,05406E-05	0,062014321	2,05406E-05	0,062014321	2,05406E-05	0,062014321	2,05406E-05	0,062014321	2,05406E-05	0,062014321	2025
Основное	6005	0,1611	4,155	0,1611	4,155	0,1611	4,155	0,1611	4,155	0,1611	4,155	2025
Основное	6006	0,091	1,6755	0,091	1,6755	0,091	1,6755	0,091	1,6755	0,091	1,6755	2025
Цех 1, Участок 01	6007	0,002271839	0,009814345	0,002271839	0,009814345	0,002271839	0,009814345	0,002271839	0,009814345	0,002271839	0,009814345	2025
Итого:		0,25439238	5,902328666	0,25439238	5,902328666	0,25439238	5,902328666	0,25439238	5,902328666	0,25439238	5,902328666	
Всего по загрязняющему веществу		0,25439238	5,902328666	0,25439238	5,902328666	0,25439238	5,902328666	0,25439238	5,902328666	0,25439238	5,902328666	2025

веществу:												
Всего по объекту:		10,22691615	7,280479945	10,22691615	7,280479945	10,22691615	7,280479945	10,22691615	7,280479945	10,22691615	7,280479945	
Из них:												
Итого по организованным источникам:		1,378334166	0,802190534	1,378334166	0,802190534	1,378334166	0,802190534	1,378334166	0,802190534	1,378334166	0,802190534	
Итого по неорганизованным источникам:		8,84858198369	6,47828941065	8,84858198369	6,47828941065	8,84858198369	6,47828941065	8,84858198369	6,47828941065	8,84858198369	6,47828941065	
Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
Организованные источники												
Основное	0001	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	2025
Итого:		0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	
Неорганизованные источники												
Основное	6001	0,002288889	0,172	0,002288889	0,172	0,002288889	0,172	0,002288889	0,172	0,002288889	0,172	2025
Основное	6003	2,260952	0,0305832	2,260952	0,0305832	2,260952	0,0305832	2,260952	0,0305832	2,260952	0,0305832	2025
Итого:		2,263240889	0,2025832	2,263240889	0,2025832	2,263240889	0,2025832	2,263240889	0,2025832	2,263240889	0,2025832	
Всего по загрязняющему веществу:		2,796574222	0,5129832	2,796574222	0,5129832	2,796574222	0,5129832	2,796574222	0,5129832	2,796574222	0,5129832	2025
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
Организованные источники												
Основное	0001	0,086666667	0,05044	0,086666667	0,05044	0,086666667	0,05044	0,086666667	0,05044	0,086666667	0,05044	2025
Итого:		0,086666667	0,05044	0,086666667	0,05044	0,086666667	0,05044	0,086666667	0,05044	0,086666667	0,05044	
Неорганизованные источники												
Основное	6001	0,000371944	0,02795	0,000371944	0,02795	0,000371944	0,02795	0,000371944	0,02795	0,000371944	0,02795	2025
Основное	6003	0,367217	0,00496977	0,367217	0,00496977	0,367217	0,00496977	0,367217	0,00496977	0,367217	0,00496977	2025
Итого:		0,367588944	0,03291977	0,367588944	0,03291977	0,367588944	0,03291977	0,367588944	0,03291977	0,367588944	0,03291977	
Всего по загрязняющему веществу:		0,454255611	0,08335977	0,454255611	0,08335977	0,454255611	0,08335977	0,454255611	0,08335977	0,454255611	0,08335977	2025
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
Организованные источники												
Основное	0001	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	2025

Итого:		0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	
Неорганизованные источники												
Основное	6001	0,000194444	0,015	0,000194444	0,015	0,000194444	0,015	0,000194444	0,015	0,000194444	0,015	2025
Основное	6003	0,2163933	0,0024468	0,2163933	0,0024468	0,2163933	0,0024468	0,2163933	0,0024468	0,2163933	0,0024468	2025
Итого:		0,216587744	0,0174468	0,216587744	0,0174468	0,216587744	0,0174468	0,216587744	0,0174468	0,216587744	0,0174468	
Всего по загрязняющему веществу:		0,251309966	0,0368468	0,251309966	0,0368468	0,251309966	0,0368468	0,251309966	0,0368468	0,251309966	0,0368468	2025
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
Организованные источники												
Основное	0001	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	2025
Итого:		0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	
Неорганизованные источники												
Основное	6001	0,000305556	0,0225	0,000305556	0,0225	0,000305556	0,0225	0,000305556	0,0225	0,000305556	0,0225	2025
Основное	6003	0,470848	0,0057562	0,470848	0,0057562	0,470848	0,0057562	0,470848	0,0057562	0,470848	0,0057562	2025
Итого:		0,471153556	0,0282562	0,471153556	0,0282562	0,471153556	0,0282562	0,471153556	0,0282562	0,471153556	0,0282562	
Всего по загрязняющему веществу:		0,554486889	0,0767562	0,554486889	0,0767562	0,554486889	0,0767562	0,554486889	0,0767562	0,554486889	0,0767562	2025
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
Неорганизованные источники												
Основное	6004	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	2025
Итого:		1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	
Всего по загрязняющему веществу:		1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	1,9544E-07	4,1244E-06	2025
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
Организованные источники												
Основное	0001	0,430555556	0,2522	0,430555556	0,2522	0,430555556	0,2522	0,430555556	0,2522	0,430555556	0,2522	2025
Итого:		0,430555556	0,2522	0,430555556	0,2522	0,430555556	0,2522	0,430555556	0,2522	0,430555556	0,2522	
Неорганизованные источники												
Основное	6001	0,002	0,15	0,002	0,15	0,002	0,15	0,002	0,15	0,002	0,15	2025
Основное	6003	4,611994	0,056941	4,611994	0,056941	4,611994	0,056941	4,611994	0,056941	4,611994	0,056941	2025
Итого:		4,613994	0,206941	4,613994	0,206941	4,613994	0,206941	4,613994	0,206941	4,613994	0,206941	
Всего по загрязняющему веществу:		5,044549556	0,459141	5,044549556	0,459141	5,044549556	0,459141	5,044549556	0,459141	5,044549556	0,459141	2025
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
Организованные источники												
Основное	0001	0,000000833	0,000000534	0,000000833	0,000000534	0,000000833	0,000000534	0,000000833	0,000000534	0,000000833	0,000000534	2025
Итого:		0,000000833	0,000000534	0,000000833	0,000000534	0,000000833	0,000000534	0,000000833	0,000000534	0,000000833	0,000000534	
Неорганизованные источники												
Основное	6001	4,00E-09	0,000000275	4,00E-09	0,000000275	4,00E-09	0,000000275	4,00E-09	0,000000275	4,00E-09	0,000000275	2025
Итого:		4,00E-09	0,000000275	4,00E-09	0,000000275	4,00E-09	0,000000275	4,00E-09	0,000000275	4,00E-09	0,000000275	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000000837	0,000000809	0,000000837	0,000000809	0,000000837	0,000000809	0,000000837	0,000000809	0,000000837	0,000000809	2025

1325, Формальдегид (Метаналь) (609)												
Организованные источники												
Основное	0001	0,008333333	0,00485	0,008333333	0,00485	0,008333333	0,00485	0,008333333	0,00485	0,008333333	0,00485	2025
Итого:		0,008333333	0,00485	0,008333333	0,00485	0,008333333	0,00485	0,008333333	0,00485	0,008333333	0,00485	
Неорганизованные источники												
Основное	6001	0,000041667	0,003	0,000041667	0,003	0,000041667	0,003	0,000041667	0,003	0,000041667	0,003	2025
Итого:		0,000041667	0,003	0,000041667	0,003	0,000041667	0,003	0,000041667	0,003	0,000041667	0,003	
Всего по загрязняющему веществу:		0,008375	0,00785	0,008375	0,00785	0,008375	0,00785	0,008375	0,00785	0,008375	0,00785	2025
2732, Керосин (654*)												
Неорганизованные источники												
Основное	6003	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	2025
Итого:		0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	
Всего по загрязняющему веществу:		0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	0,660513	0,0083405	2025
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)												
Организованные источники												
Основное	0001	0,201388889	0,1164	0,201388889	0,1164	0,201388889	0,1164	0,201388889	0,1164	0,201388889	0,1164	2025
Итого:		0,201388889	0,1164	0,201388889	0,1164	0,201388889	0,1164	0,201388889	0,1164	0,201388889	0,1164	
Неорганизованные источники												
Основное	6001	0,001	0,075	0,001	0,075	0,001	0,075	0,001	0,075	0,001	0,075	2025
Основное	6004	6,96046E-05	0,001468876	6,96046E-05	0,001468876	6,96046E-05	0,001468876	6,96046E-05	0,001468876	6,96046E-05	0,001468876	2025
Итого:		0,001069605	0,076468876	0,001069605	0,076468876	0,001069605	0,076468876	0,001069605	0,076468876	0,001069605	0,076468876	
Всего по загрязняющему веществу:		0,202458494	0,192868876	0,202458494	0,192868876	0,202458494	0,192868876	0,202458494	0,192868876	0,202458494	0,192868876	2025
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)												
Неорганизованные источники												
Основное	6001	2,05406E-05	0,062014321	2,05406E-05	0,062014321	2,05406E-05	0,062014321	2,05406E-05	0,062014321	2,05406E-05	0,062014321	2025
Основное	6005	0,1611	4,155	0,1611	4,155	0,1611	4,155	0,1611	4,155	0,1611	4,155	2025
Основное	6006	0,091	1,6755	0,091	1,6755	0,091	1,6755	0,091	1,6755	0,091	1,6755	2025
Цех 1, Участок 01	6007	0,002271839	0,009814345	0,002271839	0,009814345	0,002271839	0,009814345	0,002271839	0,009814345	0,002271839	0,009814345	2025
Итого:		0,25439238	5,902328666	0,25439238	5,902328666	0,25439238	5,902328666	0,25439238	5,902328666	0,25439238	5,902328666	
Всего по загрязняющему веществу:		0,25439238	5,902328666	0,25439238	5,902328666	0,25439238	5,902328666	0,25439238	5,902328666	0,25439238	5,902328666	2025
Всего по объекту:		10,22691615	7,280479945	10,22691615	7,280479945	10,22691615	7,280479945	10,22691615	7,280479945	10,22691615	7,280479945	
Из них:												
Итого по организованным источникам:		1,378334166	0,802190534	1,378334166	0,802190534	1,378334166	0,802190534	1,378334166	0,802190534	1,378334166	0,802190534	
Итого по неорганизованным источникам:		8,84858198369	6,47828941065	8,84858198369	6,47828941065	8,84858198369	6,47828941065	8,84858198369	6,47828941065	8,84858198369	6,47828941065	

1.6.1.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммаций, позволяющих оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха, его графическая интерпретация, формирование таблиц проведены с использованием программного комплекса «Эра» версии 3 (разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ).

Программный комплекс ПК «ЭРА» предназначен для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы, разрешена к применению на территории Республики Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.)

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версии

1.7. 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

«ЛогосПлюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов ПДВ и т.п.

Основным критерием при определении ПДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы ($\text{ПДК}_{\text{м.р.}}$, мг/м^3), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ (г/с).

- положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Ближайшая селитебная зона поселок Ашутасты в 3 км к северу..

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого объекта оценено по результатам расчета рассеивания, который выполнен 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 ОНД-86, п. 5.21 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

M_i

$\text{ПДК}_i > \Phi$

где $\Phi = 0,01 \text{ Н}$ при $\text{Н} > 10 \text{ м}$, где $\Phi = 0,1 \text{ Н}$ при $\text{Н} > 10 \text{ м}$,

M_i – суммарное значение 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/м^3 ;

Н – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались

следующие параметры источника:

- высота источника выброса, м;

- максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которая может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м^3 , долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности. Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05. Расчеты выполнены для максимального режима. Коэффициент А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, 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 50 м на 1 км, 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 %.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до U^* м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- размер расчетного прямоугольника 5000 м * 5000 м;
- шаг сетки по осям координат X и Y выбран 1000 м;
- центр расчетного прямоугольника имеет координаты $X=0$, $Y=0$;
- угол между осью OX и направлением на север составляет 90°

В список загрязняющих веществ, значения предельно-допустимых максимальных концентраций которых учитывались в расчете рассеивания, вошли следующие Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа, Углерод черный), Проп-2-ен-1-аль (Акролеин), Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.), Алканы C12- 19/в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид), Сероводород (Дигидросульфид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан (смотреть

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 1000 м.

1.6.1.6 Предложения по нормативам ПДВ.

Предельно допустимый выброс вредных веществ в атмосферу (ПДВ) устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы таким образом, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания вредных веществ в атмосфере не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК. При установлении ПДВ концентрация каждого вещества не должна превышать максимально разовой предельно допустимой концентрации данного вещества в атмосферном воздухе (ПДК), утвержденной Минздравом РК: $c < ПДК$

При наличии в атмосфере вредных веществ, обладающих суммацией действия, их суммарная концентрация не должна превышать единицы: $q < 1$

Установление ПДВ производится с применением методов расчета загрязнения атмосферы промышленными выбросами и с учетом перспектив развития предприятия, физико-географических и климатических условий местности, расположения промышленных площадок и участков существующих и проектируемых жилых застроек и т.д.

На основании выполненных расчетов определены нормативы ПДВ для всех источников и ингредиентов. Нормативы ПДВ разработаны для каждого года.

Величины выбросов предлагается принять как фактические. Нормативы выбросов стационарных источников представлены в таблице 4 и 5

1.6.1.7. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.

Категория объекта. Согласно пп.7.12 п.7 раздела 2 приложения 2 (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых) Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI, относится ко II категории.

Нормативное расстояние от источников выбросов до границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) установлено согласно Приложению 1, Разделу 3, Пункту 11, Подпункту 1 СП №237 и составляет не менее 1000 метров для карьеров нерудных строительных материалов.

Формирование санитарно-защитной зоны проводилось автоматически с использованием лицензированного программного комплекса «ЭРА 3.0» на основе расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Радиус СЗЗ определялся по заданным параметрам источников выбросов.

Адекватность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения воздуха, выполненными в соответствии с действующими методическими указаниями по расчету рассеивания вредных веществ в атмосфере.

При установленной ширине СЗЗ концентрации загрязняющих веществ на её границе не превышают предельно допустимых значений. В соответствии с санитарной классификацией (Раздел 2, Пункт 21 санитарно-эпидемиологических требований), данный объект относится к 1 классу опасности, для которого минимальный размер СЗЗ составляет 1000 метров.

Проектируемые геологоразведочные работы не являются объектом (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, так как на границе жилой зоны вклад в загрязнение не превышает 0,1 долей ПДК.

Разведочные работы носят кратковременный характер - проведение полевых работ запланировано на период 2025-2030 гг.

Также проектом предусматривается посев трав на поверхности буровых площадок, разведочных канав и территории полевого лагеря при рекультивации нарушенных земель при проведении геологоразведочных работ.

1.6.1.8. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеороусловий

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, штилей, 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 организационнотехнический 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.

1.6.2. Водные ресурсы.

1.6.2.1. Водопотребление и водоотведение.

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное.

Проведение работ запланировано на период 2025-2030 гг.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться. Снабжение полевых лагерей технической водой будет осуществляться из ближайшего населенного пункта, для питьевого водоснабжения и приготовления пищи проектом предусматривается завоз питьевой воды раз в 2-3 дня будет осуществляться с ближайшего населённого пункта – села Ащытасты, который расположен в 3 км от участка работ месторождения Ащытасты. В целом, на 1 человека ежедневно будет завозиться 25 литров питьевой воды. Качество питьевой воды соответствует нормам Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурнобытового водопользования».

На период проведения разведочных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Проектом предусматривается: - питьевое водоснабжение;- водоснабжение для пылеподавления и технических нужд. Объем водопотребления воды на 2025год: -хозяйственно-питьевые нужды персонала - 120.0 м3; хоз-бытовые нужды 2400,0 м3/период

8 месяцев *30 дней= 240 дней.

Наименование	Кол-во, чел.	Норма водопотребления в л	Водопотребление		Водоотведение	
			м3/сут	м3/период	м3/сут	м3/период
Вода питьевая	20	25 л	0,5	120,0	-	-
ИТОГО:			0,5	120,0	-	-
Хоз-бытовые нужды	20	500 л	10,0	2400,0	10,0	2400,0
ИТОГО:			10,0	2400,0	10,0	2400,0

Итого водопотребление:

Итого вода питьевого качества $20 \times 25 \text{ л} / 1000 = 0,5 \times 240 \text{ дн} = 120,0 \text{ м3/период}$.

Итого хоз-бытового качества $20 \times 500 \text{ л} / 1000 = 10,0 \times 240 \text{ дн} = 2400 \text{ м3/период}$

Итого водоотведение:

Сточная вода хоз-бытового качества в объеме – 2400,0 м3/период будет собираться в выгребную яму и сдаваться по договору в подрядную организацию.

Водоотведение на период работ и эксплуатации водоотвод осуществляется в водонепроницаемый выгреб, которые по мере накопления вывозятся на основании договоров спецавтотранспортом. Объем сбрасываемых сточных вод равен расходу воды. Проектируемый объект в водоохранные зоны и полосы не входят. Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Техническая вода предусматривается для проведения буровых работ. Техническое водоснабжение будет осуществляться по договору со специализированной организацией и доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).

Согласно ст. 9 Водного Кодекса РК одним из принципов водного законодательства является комплексное и рациональное водопользование с освоением современных технологий, позволяющих сократить забор воды и снизить вредное воздействие вод.

Согласно п.2 ст.92-3 Водного Кодекса при выборе схемы технического водоснабжения предусматриваются повторное использование воды, оборотное водоснабжение. Также согласно пп.10) ст.72 Водного кодекса РК водопользователи обязаны принимать меры к внедрению оборотных и повторных систем водоснабжения.

Недропользователем принимаются меры к внедрению повторных систем водоснабжения.

По окончании бурения каждой скважины предусматривается ликвидационный тампонаж заливкой цементным раствором до башмака обсадных труб. Осадок от мобильного зумпфа (разбуренная порода) используется для приготовления цементного раствора.

Работу по утилизации сточных производственных вод (техническая вода для бурения) выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

1.6.2.2. Поверхностные воды.

По информации РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных

ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» исх. ЗТ-2025-00114157 от 16.01.2025г. касательно предоставления разъяснения о необходимости согласования Плана разведки территории участка недр, в составе которого разрабатывается раздел «Охрана окружающей среды» к Проекту опытно-промышленной добычи общераспространенных полезных ископаемых на блоках М-42-62- (10г-56-2), М-42-62-(10г-56-3), М-42-62- (10г-56-7), М-42-62-(10г-56-8) месторождения «Ащытасты», сообщает следующее: На участке данной лицензионной площади имеется поверхностный водный объект - река Ащытасты. Вместе с тем, установлено, что в границах участка проектируемых работ, согласно представленных географических координат, поверхностные водные объекты отсутствуют и данный проектируемый участок работ расположен на расстоянии ориентировочно 1 км от реки Ащытасты. Место проведения работ по Проекту планируется на участке который расположен в 1 км от реки Ащытасты. При проведении добычных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении добычных работ не предусматривается. При проведении добычных работ негативного влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг воздействия поверхностных и подземных вод во время добычных работ не предусматривается.

В связи с этим отрицательное влияние на поверхностные и подземные воды проектируемые работы оказывать не будут, и попадание ГСМ, нечистот в них исключено.

В пределах водоохранных зон и полос водотоков (рек, озер) буровые и горные работы проводиться не будут.

Для промывки бороздовых проб предусматривается завоз технической воды водовозкой. Вода после промывки проб будет поступать в отстойник при буровых работ.

1.6.2.3.Подземные воды.

На территории района выделяются следующие группы грунтовых вод: а) воды современных аллювиальных отложений; б) воды в нижнечетвертичных и верхнечетвертичных-современных аллювиально-делювиально-пролювиальных отложениях; в) воды солончаков и современных озерных отложений. Воды современных аллювиальных отложений территориально приурочены к узким полосам вдоль наиболее крупных рек.

Водоносным горизонтом для грунтовых вод этой группы служат хорошо проницаемые галечники и пески разной зернистости руслового аллювия, а водоупором – довольно слабо проводящие воду породы палеозоя.

По составу воды современных аллювиальных отложений почти не отличаются от речных вод и обладают хорошим качеством.

Вместе с тем грунтовые воды этой группы довольно резко отличны от остальных грунтовых вод по величине и характеру минерализации. Грунтовые воды аллювиальных отложений наряду с речными водами широко используются местным населением и промышленностью. В меньшей степени используются грунтовые воды в четвертичных аллювиально-делювиально-пролювиальных отложениях. Водоупором для них служат палеозойские полупроницаемые породы и глины неогенового возраста. Особенности литологии (суглинки, супеси) и связанный с этим замедленный водообмен определяют повышенную минерализацию грунтовых вод этой группы, обычно более 400 мг/л. По информации АО «Национальной геологической службы» исх. 5 от 05.01.2025г. В пределах указанных координат, на лицензионной площади называемой «Ащытасты», расположенного в Костанайской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года отсутствуют. Грунтовые воды, пространственно связанные с солончаками и горькосолёными озерами, относятся к числу худших по питьевым и техническим качествам вод района.

1.6.3. Недра.

1.6.3.1.

Геологическое строение площади работ.

1.6.4.

Физические воздействия.

Месторождение Ащытасты 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.

Абсолютные отметки на участке колеблется от 270,0 до 343,0 м 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 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 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 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 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 25,6 м.

Среди гранито-гнейсов 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 2,6 м (скв. 37, 40).

3. Четвертичная система. Средний-современный отделы

На поверхности всех описанных образований на отдельных участках (обычно в понижениях рельефа) залегают маломощные элювиально-делювиальные и 8 делювиально-пролювиальные отложения, представленные желтовато-бурыми суглинками. Четвертичные образования встречены многими скважинами и достигают мощности 13,4 м. Почвенный слой на участке маломощный и редко превышает 10-15 см.

Описание продуктивной толщи

Месторождение Ащытасты 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 +290 м, что соответствует уровню грунтовых вод и намечаемой глубине отработки месторождения. Мощность полезной толщи колеблется от 7,6 м до 32,3 м.

Продуктивной толщей месторождения являются докембрийские интрузивные образования, представленные гранито-гнейсами с подчиненными пачками кварцево-слюдинок, слюдинок-полевошпатных, двуслюдяных и других парасланцев, а также изредка порфиров и порфироидов.

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 порфиобластовая (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.

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.

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

1.6.4.1.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. 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.

1.6.4.2. Акустическое воздействие.

При проведении геологоразведочных работ источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются буровая установка, спецтехника и автотранспорт.

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

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 1.13.

Таблица 6.- Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Буровая установка дизельным генератором	Уровень шума не должен быть более 80 Дцб. При уровне шума более 80 Дцб необходимо одевать средства защиты органов слуха (беруши, наушники).
Автотранспорт, работающий на площадке	<p>Основными источниками внешнего шума является автотранспорт. Установлено, что интенсивность шума составляет от грузового автомобиля с бензиновым двигателем 80-90дБА, грузового автомобиля с дизельным двигателем 90-95дБА.</p> <p>Источником шума на автомобиле являются двигатель, коробка передач, ведущий мост, вентилятор, выхлопная труба, всасывающий трубопровод, шины. При скорости движения до 70-80 км/ч под нагрузкой основным источником шума на автомобиле оказывается двигатель. За пределами указанных скоростей главный шум производят шины. Когда нагрузка сбрасывается, наиболее интенсивный шум вызывается также шинами.</p> <p>Максимально допустимые уровни шума составляют: для грузовых автомобилей в зависимости от массы и вместимости соответственно от 81 до 85 и от 81 до 88 дБА.</p>

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 период работ непродолжительный, а 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 противошумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи.

1.6.4.3. 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.

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

пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63 Гц, 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.

1.6.4.4. Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ.

В процессе производства поисковых маршрутов постоянно проводились радиометрические замеры почвы и коренных обнажений, все зарисовки горных выработок сопровождалась радиометрическим картированием, а скважины – гамма-каротажем. Радиометрических аномалий не выявлено, радиоактивность пород и почв находится на уровне природной (солнечной и породной) радиации и не превышает 17 микрорентген/час.

1.6.5. Земельные ресурсы.

Почвенный покров территории разнообразен благодаря особенностям почвообразующих пород, рельефа и климата. Основу составляют черноземы обыкновенные солонцеватые и солонцы. Черноземы отличаются уплотненным солонцеватым горизонтом и низкими агропроизводственными качествами, но пригодны для обработки. Солонцы используются как пастбища и сенокосы, реже — под бахчевые культуры.

Костанайская область обладает земельным фондом в 19,6 млн га, из которых 92,5% занимают сельскохозяйственные угодья (пашня и пастбища). Значительная часть земель подвержена деградации из-за природных и антропогенных факторов. Управление земельными ресурсами осуществляет местный департамент Министерства сельского хозяйства.

1.6.5.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова.

Почвенный покров исследуемой территории характеризуется разнообразием, что связано с особенностями почвообразующих пород. На его свойства влияют резко континентальный климат, неравномерное распределение снежного покрова, сухость весной, слабая активность бактериальных процессов при разложении органики и специфические физико-химические процессы на поверхности.

Согласно почвенно-географической классификации, территория относится к подзоне обыкновенных черноземов. Почвенный покров отличается значительной неоднородностью, что обусловлено рельефом, разнообразием почвообразующих пород, а также глубиной залегания грунтовых вод. Основу составляют солонцовые комплексы и солоды, включающие зональные

солонцеватые почвы, автоморфные и полугидроморфные солонцы. Структура почвенного покрова варьируется, но зональные почвы чаще занимают ведущие позиции.

Выделяются следующие почвы:

Черноземы обыкновенные солонцеватые — сложные комбинации с автоморфными солонцами, с четко выраженными генетическими горизонтами, включая уплотненный солонцеватый горизонт. Он отличается темной окраской, меньшей мощностью гумусового горизонта и наличием до 5% обменного натрия. Эти почвы имеют щелочную реакцию и часто содержат легкорастворимые соли на глубине до 50 см. Несмотря на низкие агропроизводственные качества, они пригодны для обработки, эффективность которой зависит от степени солонцеватости.

Солонцы — широко распространены на территории, преимущественно автоморфные и полугидроморфные. Их свойства зависят от условий накопления аллювия и гранулометрического состава. Гумусовый горизонт варьируется по мощности, что затрудняет определение средней толщины. В основном такие почвы используются как сенокосы и пастбища, но могут быть пригодны для выращивания бахчевых культур при невысокой солонцеватости.

1.6.5.2. Рекультивация нарушенных земель.

В соответствии с законодательством Республики Казахстан рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия, использование и сохранение плодородного слоя почвы являются природоохранными мероприятиями.

Восстановление нарушенных земель направлено на устранение неблагоприятного влияния ГРР на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, сохранение эстетической ценности ландшафтов. Рекультивации подлежат все участки площади, нарушенные в процессе работ.

С целью уменьшения площади нарушенных земель при проходке горных выработок на склонах не будут строиться подъездные пути. При проходке горных выработок плодородный слой будет складироваться отдельно.

После проведения полного комплекса исследований (бороздовое, технологическое опробование, отбор сколков на шлифы и аншлифы, извлечение горной массы) горные выработки будут ликвидированы путем засыпки. Работы по ликвидации и рекультивации будут проводиться в следующем порядке: сначала они засыпаются вынудой породой, затем наносится и разравнивается плодородный слой.

Горные работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв. При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслом улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.

Принимая во внимание, что участок опытно-промышленной добычи находится в равнинной местности вне населенного пункта, направление рекультивации - рекреационное, то есть создание лесопарковых насаждений, парков, спортивных площадок и других зон для отдыха, не требует нанесения мощного плодородного слоя почвы и выравнивания склонов поверхности.

Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.

1.6.6. Растительный и животный мир.

1.6.6.1. Растительный мир.

Область обладает особыми эколого-географическими характеристиками, что позволяет предположить, что на ее территории произрастают организмы растительного мира со свойствами, отличительными от свойств растений других регионов. Разнообразие рельефа, почвенно-грунтовых и климатических условий обуславливает своеобразие растительного покрова.

Территория области расположена в зоне сухих типчаково-ковыльных,

травянистокустарниковых, разнотравно-полынно-злаковых степей на каштановых почвах и биюргуново-солянково-эфемеро-полынной, баялычно-биюргуново-полынной пустынных на серо-бурых почвах..

Флора области насчитывает более 1675 видов цветковых растений, относящихся к 480 родам и 87 семействам, в т.ч. астровые (224 вида), бобовые (128), злаковые (109), маревые (108). Среди них доминирующими родами являются астрагал (65 видов), полынь (38), лук (26), лапчатка (21), вероника (18), осока (17), горец (20), жузгун (19), солянка (12) и др.

В растительном покрове преобладают типчак, мятлик, на солонцах и солончаках — полынно-кокпековые сообщества.

На каменистых и защебененных склонах формируются петрофитные разновидности типчаково-тырсовых степей с участием ковыля-волосатика и разнотравья (вероники перистой, патринии средней, лапчатки бесстебельной и др.). По склонам сопок развиты кустарниковые степи, в которых преобладают карагана низкая и кустарниковая. Из других кустарниковых часто встречаются шиповник колючий, таволга зверобоелистая, жимолость мелколистая.

Растительность на участке степная, представлена ковылями, типчаком, разными видами полыни. Значительная часть площадей распахивается под зерновые культуры и посевные травы.

Особенности резко континентального климата во многом определяют облик животного и растительного мира района.

Среди растительности в районе преобладают полынно-злаковые: полынь, ковыль, типчак. В долинах редких водотоков встречаются заросли карагайника. В начале лета травяная растительность высыхает, и степь приобретает однооб-разную серовато-жёлтую окраску.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

1.6.6.2. Животный мир.

На территории области обитают ок. 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и св. 20 видов рыб. В её пределах проходят границы ареала животных: зап. — сурка серого, полёвки плоскочерепной; юж. — сурка-байбака, зайца-русака, хомячка джунгарского, куропатки белой; сев. — сурка серого, суслика среднего, хомяка Эверсмана, емуранчика, ящурки разноцветной, круглоголовки такырной, дрозда пёстрого каменного, пеночки индийской, горихвостки-чернушки, овсянки скалистой, горлиц кольчатой и малой.

Из птиц распространены приуроченные к ивнякам белая куропатка, к березнякам — тетерев, овсянка белошапочная, иволга, пеночки зелёная и малая бормотушка, а также лесной конёк; из насекомых — рыжий ночной хрущик, жужелицы фиолетовая и золотистоямчатая, шелкоуны чернополосый и чернохвостый, мохнатка, долгоносики, верблюдки, пилильщик берёзовый, рогохвост берёзовый, пяденица берёзовая. Среди двукрылых обычны ктыри, ктыревидки, зеленушки, комары толстоножки и долгоножки, грибные комарики, кровососы; из дождевых червей — дендробена восьмигранная, аллолобофора малая, дендродрилуз красный.

На безлесных участках лесостепи обитает сурок-байбак. По разнотравным лугам и ивнякам, на опушках колков встречается водяная крыса. Среди выходов горных пород обычна плоскочерепная полёвка. Из грызунов-семеноедов живут в степи хомячки серый и белеющий на зиму джунгарский, в лесах и кустарниках — хомяк обыкновенный и лесная мышь. Годами в лесостепи бывает много зайцев, особенно беляков. Из хищников характерны для безлесных мест хорь степной, а для лесных — горностаи. В лесостепи обычны также лисица, волк, нередко корсак и барсук.

Фауна степной зоны значительно отличается от лесостепной. Низкорослость травостоя способствует более широкому распространению здесь сурков-байбаков, степной пеструшки, тушканчиков большого и прыгуна, сусликов малого и среднего, а в кустарниках (спирея и др.) пищухи степной. Из птиц характерны малый, степной, а особенно чёрный и белокрылый жаворонки, саджа, журавль-красавка, степная чечётка, обыкновенная каменка, полевой конёк и гнездящийся на земле орёл степной.

Животный мир района сравнительно беден. Встречаются мелкие грызуны (суслики, сурки), зайцы, лисы, волки. Из птиц обитают вороны, ястребовые, орлы, воробьи, реже — дикие голуби. **Использование объектов животного мира отсутствует.**

1.7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов.

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 20 человек. Проведение полевых работ запланировано на период 2025-2030 гг. Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, промасленная ветошь, отходы черных и цветных металлов.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе проведения работ в рамках намечаемой деятельности представлена в таблице 7. Также информация по образуемым отходам приведена в разделе 6 настоящего отчета.

Информация об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

Таблица 7

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отхода	Образова ние т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
ТБО (смешанные коммунальн ые отходы)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасн ые.	20 03 01	0,0156	Образуются в процессе хозяйственно- бытовой деятельности персонала. Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, раздельно по видам. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток, до передачи их на ближайший полигон по соответствующему договору. По мере накопления будут вывозиться на полигон ТБО по соответствующему договору.
Промаслен ная ветошь (ткани для вытирания)	Агрегатное состояние – Горюч ие, не	15 02 03	0,0381	Образуется при работе с автотранспортом и механизмами. Обтирочные материалы на бутовых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

Отходы черных и цветных металло в	Агрегатное состояние – твер Негор ючие, не взрывоопасн ые.	20 01 40	1,2765	Образуется при работе с автотранспортом и механизмами.
--	---	----------	--------	---

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Костанайская область: обзор

Костанайская область (каз. Қостанай облысы, Qostanai oblysy) — область в северной части Республики Казахстан. Административный центр области — город Костанай.

На севере Костанайская область граничит с Российской Федерацией (Оренбургская, Челябинская и Курганская области), на востоке — с Северо-Казахстанской областью, на юге — с Актюбинской областью, а на западе — с Улытауской областью.

Область была образована 29 июля 1936 года и является одним из ключевых регионов Казахстана по сельскохозяйственному производству.

Административное деление

Костанайская область состоит из 16 районов и 4 городов областного подчинения:

1. Амангельдинский район
2. Алтынсаринский район
3. Денисовский район
4. Карабалыкский район
5. Карасуский район
6. Костанайский район
7. Мендыкаринский район
8. Наурзумский район
9. Сарыкольский район
10. Узункольский район
11. Фёдоровский район
12. Житикаринский район
13. Аркалыкский городской округ
14. Лисаковский городской округ
15. Рудненский городской округ
16. Тобольский городской округ

Население

На 1 декабря 2023 года численность населения области составила 886,2 тыс. человек, из которых 52,7% составляют городские жители (466,8 тыс. человек), а 47,3% — сельские жители (419,4 тыс. человек).

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2023 года составил 3 208 человек. Родилось 7 980 детей, что на 2% меньше, чем за аналогичный период 2022 года. Число умерших составило 4 772 человека.

Сальдо миграции в области остаётся отрицательным и составило -6 400 человек, что связано с внешней миграцией (-3 200) и внутренней (-3 200).

Экономика

Промышленность

Объем промышленного производства в Костанайской области в 2023 году составил 2 735,9 млрд тенге, что на 1,9% больше, чем в 2022 году. Основу промышленности составляют:

- Горнодобывающая промышленность — железорудные месторождения Соколовско-Сарбайского ГОКа.
- Сельское хозяйство — область является лидером в производстве зерновых культур и муки.
- Машиностроение — производство автомобилей на базе завода "СарыаркаАвтоПром".

Инвестиции

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2023 года составил 543,8 млрд тенге, что на 12% больше, чем за предыдущий период. Основные направления инвестиций:

- развитие горнодобывающего сектора;
- строительство и модернизация объектов транспортной инфраструктуры;
- создание агропромышленных комплексов.

Торговля

Объем розничной торговли в 2023 году составил 295,3 млрд тенге, что на 5,3% больше, чем за 2022 год. Экспорт области сосредоточен на поставках зерновых, муки и металлов.

География и природные ресурсы

Территория области охватывает 196,2 тыс. км². Ландшафт представлен равнинными степями и лесостепями. Климат континентальный, с холодной зимой (средняя температура января — -16°C) и жарким летом (средняя температура июля — +24°C).

Область богата следующими полезными ископаемыми:

- Железная руда (Соколовско-Сарбайское месторождение)
- Бокситы (Аркалыкский район)
- Лигнитовые угли
- Фосфориты

Водные ресурсы

Основные реки области: Тобол, Уй, Торгай. Водохранилища (Каратомарское, Верхнетобольское) используются для орошения и снабжения питьевой водой.

Социально-экономическая инфраструктура

Образование, здравоохранение и культура развиты в регионе. Ключевые высшие учебные заведения: Костанайский инженерно-экономический университет, Костанайский государственный университет имени А. Байтурсынова.

Область также славится спортивными достижениями, включая футбольный клуб "Тобол".

2.2. Границы 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 которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{пр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$). 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. Ближайшая селитебная зона пос. Ашутасты (Костанайская область, г.Аркалык), расположена **в 21 км юго-западнее ж.д. ст.Аркалык, в 2 км к северо-востоку от пос. Ашутасты (Аркалыкская опытная станция)**. Поисковые геологоразведочные работы не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан. Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК. Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 1000 м.

3 .ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности.

Основание для проведения работ:

Геологоразведочные работы на месторождении Ащытасты строительного камня проводятся ТОО «ARQALYQREMSERVIS» на основании выданной Лицензии № 2897- EL от 18.10.2024г.

Проект опытно-промышленной добычи общераспространенных полезных ископаемых разработан и составлен с целью более детального определения характера распределение полезного ископаемого и попутных компонентов, оконтуривания разведанного месторождения, геологических особенностей залегания, изучение морфологических и технологических свойств. Извлечение горной массы также планируется в целях проведения экономической целесообразности дальнейшей эксплуатации месторождения и оптимальных параметров промышленной разработки и покрытия расходов на ведение разведочных работ в течении времени, согласно выданной лицензии.

Объемы и сроки опытно-промышленной добычи определяются в пределах максимально допустимого срока опытно-промышленной добычи в соответствии с Кодексом, Геологическими задачами работ является изучение геологического строения участка, выяснение основных закономерностей локализации оруденения и определения ее масштабов с целью подсчета запасов по всем перспективным участкам площади.

Проект опытно-промышленной добычи разработан в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 21 декабря 2017 года.

Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

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

4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности экономических систем не прогнозируется.

Костанайская область Казахстана характеризуется разнообразными компонентами природной среды, которые могут подвергаться воздействию при реализации различных проектов. Ниже представлена информация по основным аспектам:

4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Влияние на жизнь и здоровье населения оценивается в рамках процедур оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). Например, при модернизации системы теплоснабжения в г. Костанай было установлено, что воздействие на здоровье людей будет незначительным при соблюдении всех проектных решений и природоохранных мероприятий.

4.2. Биоразнообразие

4.2.1. Растительный мир

Костанайская область расположена в умеренно-сухой степи с преобладанием черноземов южных. Растительный покров представлен степными и луговыми видами. При реализации проектов на урбанизированных территориях воздействие на растительный мир обычно минимально.

4.2.2. Воздействие на растительный мир

При строительных работах на урбанизированных территориях воздействие на растительный мир считается незначительным. Однако при реализации проектов в природных зонах необходимо учитывать возможное воздействие и разрабатывать меры по сохранению

растительности.

4.2.3. Животный мир

Животный мир области включает степных и лесостепных видов. На урбанизированных территориях биоразнообразие снижено из-за антропогенного воздействия.

4.2.4. Воздействие на животный мир

При реализации проектов в городских условиях воздействие на животный мир минимально. В природных зонах необходимо оценивать возможное влияние и предусматривать меры по сохранению мест обитания животных.

4.3. Земельные ресурсы и почвы

4.3.1. Состояние и условия землепользования

Земельные ресурсы области используются для сельского хозяйства, промышленности и урбанизированных территорий. При реализации проектов важно учитывать текущее использование земель и возможное воздействие на них.

4.3.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Почвы представлены преимущественно черноземами южными, характеризующимися высоким плодородием. На урбанизированных территориях плодородный слой почвы часто нарушен или отсутствует.

4.3.3. Воздействие на земельные ресурсы

При строительных работах на урбанизированных территориях воздействие на земельные ресурсы обычно незначительно. Однако необходимо соблюдать меры по предотвращению загрязнения и деградации почв.

4.4. Водные ресурсы

4.4.1. Поверхностные и подземные воды

Водные ресурсы области включают реки, озера и подземные воды. При реализации проектов важно учитывать их состояние и возможное воздействие.

4.4.2. Воздействие на водные ресурсы

При соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на водные ресурсы может быть минимизировано. Например, при модернизации системы теплоснабжения в г. Костанай воздействие на водные ресурсы было оценено как незначительное.

4.5. Атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха в области зависит от промышленных выбросов, транспорта и других факторов. При реализации проектов необходимо оценивать возможное воздействие на воздух и предусматривать меры по его снижению.

4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Устойчивость региона к изменениям климата зависит от состояния природных и социально-экономических систем. При реализации проектов важно учитывать возможные климатические риски и адаптационные меры.

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

На урбанизированных территориях области объекты историко-культурного наследия и ценные ландшафты могут отсутствовать. Однако при реализации проектов необходимо проводить оценку наличия таких объектов и предусматривать меры по их сохранению.

При реализации любых проектов в Костанайской области рекомендуется проводить детальную оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) с учетом специфики местности и компонентов природной среды.

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

5.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий.

В данном разделе приводится обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, а именно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т.к. другие эмиссии (сбросы) технологией производства не предусмотрены.

В целях определения характера распределения полезного ископаемого и попутных компонентов, оконтуривания разведанного месторождения, геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и прочих параметров полезного ископаемого необходимо проведение ряда горных работ, влекущих извлечение горной массы

Извлечение горной массы также планируется в целях определения экономической целесообразности дальнейшей эксплуатации месторождения и оптимальных параметров промышленной разработки и покрытия расходов на ведение разведочных работ в течение времени, согласно вы данной лицензии.

Подготовка к извлечению горной массы

Перед тем как приступить к осуществлению извлечению горной массы на участке, планирует ся провести комплекс подготовительных мероприятий. В процессе извлечения и дробления горной массы не предполагается использование технической воды.

Снятие почвенно-растительного слоя (полигон)

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с полигона. ПРС мощностью 0,2-0,5 м.

Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S.

Общий объем снимаемого ПРС с полигона – 75 000 м³

Отвал почвенно-растительного слоя (плодородного слоя почвы) (ссыпка и хранение)

ПРС складировается на полигоне в виде вала. С западной стороны полигона.

Общий объем ПРС – 76575 м³, из него, 1575 м³ образуется в период подготовительных работ, остальной объем образуется при снятии ПРС с полигона – 75 000 м³.

Извлечение горной массы

Извлечение горной массы осуществляется экскаватором XCMG XE305D и бульдозером XCMG TY230S. Общий объем извлекаемой горной массы составляет 100 000 м³. Работы планируется проводить в период действия лицензии с I квартала 2025 года до III квартала 2030 года.

5.1.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

5.1.2. Методики расчетных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Аркалык

Объект N 0001, Вариант 1 месторождение Ащытасты

Источник загрязнения N 0001, ДЭС производственной площадки

Источник выделения N 001, ДЭС производственной площадки

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 9.7

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 250
 Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 14
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 14 * 250 = 0.03052 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.03052 / 0.653802559 = 0.046680759 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	0.3104	0	0.533333333	0.3104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666667	0.05044	0	0.086666667	0.05044
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	0.0194	0	0.034722222	0.0194
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	0.0485	0	0.083333333	0.0485
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.430555556	0.2522	0	0.430555556	0.2522

	(584)					
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.000000534	0	0.000000833	0.000000534
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	0.00485	0	0.008333333	0.00485
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388889	0.1164	0	0.201388889	0.1164

ЭРА v3.0.405

Дата:04.02.25 Время:14:54:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Ащытасты

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Буровые работы

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Плотность, т/м³, ***P* = 2.8**

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, ***B* = 0.03**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, ***K7* = 0.015**

Диаметр буримых скважин, м, ***D* = 0.005**

Скорость бурения, м/ч, ***VB* = 1.5**

Общее кол-во буровых станков, шт., ***KOLIV* = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***NI* = 1**

Время работы одного станка, ч/год, ***T* = 2640**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, ***N* = 0**

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

Валовый выброс, т/год (9.30), **$\underline{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot KOLIV = 0.785 \cdot 0.005^2 \cdot 1.5 \cdot 2.8 \cdot 2640 \cdot 0.03 \cdot 0.015 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.0000979209$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), **$\underline{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000$**

$$\cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.005^2 \cdot 1.5 \cdot 2.8 \cdot 0.03 \cdot 0.015 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.00001030313$$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
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)	0.00001030313	0.0000979209

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 006, Аркалык

Объект N 0001, Вариант 1 месторождение Ащытасты

Источник загрязнения N 6001

Источник выделения N 002, Буровые работы

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 0.01

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.000000087 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000000087 / 0.653802559 = 0.000000133 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{3i} * B_{300} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	0.172	0	0.002288889	0.172
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	0.02795	0	0.000371944	0.02795
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.015	0	0.000194444	0.015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.0225	0	0.000305556	0.0225
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	0.15	0	0.002	0.15
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	0.000000275	0	0.000000004	0.000000275
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.003	0	0.000041667	0.003
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.001	0.075	0	0.001	0.075

ЭРА v3.0.405

Дата:04.02.25 Время:15:04:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Ащытасты

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 03, Снятие ПРС

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$

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

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

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 45$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.5$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 2520.0$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.0015$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot$

$0.6 \cdot 45 \cdot 2520 \cdot (1-0.5) \cdot 10^{-6} = 0.0619164$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600$

$= 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 0.0015 \cdot (1-0.5) / 3600 = 0.0000102375$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0000102375	0.0619164

ЭРА v3.0.405

Дата:05.02.25 Время:11:53:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Ащытасты

Источник загрязнения: 6003, Работа спецтехники ДВС

Источник выделения: 6003 01, Эксковатор

Список литературы:

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

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
 Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Экскаватор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3322И	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 20$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 156$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.01$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$LIN = 150$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 0.8$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 0$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 0.5$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 2.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.36$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.9 \cdot 0 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 150 + 0.36 \cdot 5 = 567.3$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 567.3 \cdot 1 \cdot 156 \cdot 10^{-6} = 0.000885$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 0.8 + 0.36 \cdot 5 = 6.27$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.27 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00348$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.5$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.18$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot$**

$$LIN + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 150 + 0.18 \cdot 5 = 98.4$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 98.4 \cdot 1 \cdot 156 \cdot 10^{-6} = 0.0001535$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 0.8 + 0.18 \cdot 5 = 1.67$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000928$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), } ML = 2.2$$

$$\text{Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), } MXX = 0.2$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 0 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 150 + 0.2 \cdot 5 = 430$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 430 \cdot 1 \cdot 156 \cdot 10^{-6} = 0.000671$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 0.8 + 0.2 \cdot 5 = 4.39$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.39 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00244$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000671 = 0.0005368$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00244 = 0.001952$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$\text{Валовый выброс, т/год, } _M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000671 = 0.00008723$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00244 = 0.000317$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), } ML = 0.13$$

$$\text{Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), } MXX = 0.008$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.13 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 150 + 0.008 \cdot 5 = 25.4$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 25.4 \cdot 1 \cdot 156 \cdot 10^{-6} = 0.0000396$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.13 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 0.8 + 0.008 \cdot 5 = 0.24$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.24 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001333$$

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

$$\text{Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), } ML = 0.34$$

$$\text{Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), } MXX = 0.065$$

$$\text{Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, } MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.34 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 150 + 0.065 \cdot 5 = 66.6$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 66.6 \cdot 1 \cdot 156 \cdot 10^{-6} = 0.0001039$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, } M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.34 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 0.8 + 0.065 \cdot 5 = 0.849$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, } G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.849 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000472$$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
<i>Dn,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i> <i>шт.</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L1n,</i> <i>км</i>	<i>Txs,</i> <i>мин</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>	<i>L2n,</i> <i>км</i>	<i>Txm,</i> <i>мин</i>	
156	1	0.01	1		150	5	0.5	0.8	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx,</i> <i>г/мин</i>	<i>ML,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>					
0337	0.36	2.9	0.00348		0.000885					
2732	0.18	0.5	0.000928		0.0001535					
0301	0.2	2.2	0.001952		0.000537					
0304	0.2	2.2	0.000317		0.0000872					
0328	0.008	0.13	0.0001333		0.0000396					
0330	0.065	0.34	0.000472		0.000104					

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 20$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 150$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.01$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 150$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 0.8$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 0$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 0.5$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 3.5$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.36$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 0 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 150 + 0.36 \cdot 5 = 684.3$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 684.3 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.001026$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 0.8 + 0.36 \cdot 5 = 7.19$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003994$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.6$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 150 + 0.18 \cdot 5 = 117.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 117.9 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000177$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 0.8 + 0.18 \cdot 5 = 1.824$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.824 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001013$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 0 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 150 + 0.2 \cdot 5 = 430$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 430 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000645$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 0.8 + 0.2 \cdot 5 = 4.39$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.39 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00244$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000645 = 0.000516$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00244 = 0.001952$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000645 = 0.00008385$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00244 = 0.000317$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 150 + 0.008 \cdot 5 = 39.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 39.04 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0000586$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 0.8 + 0.008 \cdot 5 = 0.348$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.348 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0001933$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.43$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 0 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 150 + 0.065 \cdot 5 = 84.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.01 \cdot 84.2 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.0001263$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 0.5 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 0.8 + 0.065 \cdot 5 = 0.987$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.987 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000548$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
150	1	0.01	1		150	5	0.5	0.8	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.5	0.003994			0.001026				
2732	0.18	0.6	0.001013			0.000177				
0301	0.2	2.2	0.001952			0.000516				
0304	0.2	2.2	0.000317			0.0000839				
0328	0.008	0.2	0.0001933			0.0000586				
0330	0.065	0.43	0.000548			0.0001263				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001952	0.0010528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000317	0.00017108
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001933	0.0000982
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000548	0.0002302
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003994	0.001911
2732	Керосин (654*)	0.001013	0.0003305

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

ЭРА v3.0.405

Дата:05.02.25 Время:12:07:01

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Ащытасты

Источник загрязнения: 6003, Работа спецтехники ДВС

Источник выделения: 6003 02, Бульдозер

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Бульдозер (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ДЗ-117А	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 20$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 156$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 150$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 500$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 0.8$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 0.8$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 4.1$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.54$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 150 + 0.54 \cdot 5 = 805.5$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 805.5 \cdot 1 \cdot 156 \cdot 10^{-6} = 0.01257$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 500 + 0.54 \cdot 5 = 2671$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2671 \cdot 1 / 30 / 60 = 1.484$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.6$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.27$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 150 + 0.27 \cdot 5 = 118.8$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 118.8 \cdot 1 \cdot 156 \cdot 10^{-6} = 0.001853$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 500 + 0.27 \cdot 5 = 391.8$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 391.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.2177$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 3 \cdot 150 + 0.29 \cdot 5 = 588.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 588.9 \cdot 1 \cdot 156 \cdot 10^{-6} = 0.00919$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 3 \cdot 500 + 0.29 \cdot 5 = 1953.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1953.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 1.086$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00919 = 0.007352$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.086 = 0.869$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00919 = 0.0011947$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.086 = 0.1412$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 150 + 0.012 \cdot 5 = 29.43$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 29.43 \cdot 1 \cdot 156 \cdot 10^{-6} = 0.000459$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 500 + 0.012 \cdot 5 = 97.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 97.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0543$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 150 + 0.081 \cdot 5 = 78.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 78.7 \cdot 1 \cdot 156 \cdot 10^{-6} = 0.001228$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 500 + 0.081 \cdot 5 = 260.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 260.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1448$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
156	1	0.10	1	0.8	150	5	0.8	500	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.54	4.1	1.484			0.01257				
2732	0.27	0.6	0.2177			0.001853				
0301	0.29	3	0.869			0.00735				
0304	0.29	3	0.1412			0.001195				
0328	0.012	0.15	0.0543			0.000459				
0330	0.081	0.4	0.1448			0.001228				

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 20$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 150$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$L1N = 150$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 500$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 0.8$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 0.8$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 4.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.54$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 150 + 0.54 \cdot 5 = 962.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 962.1 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.01443$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 500 + 0.54 \cdot 5 = 3191.6$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3191.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 1.773$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), **$ML = 0.7$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), **$MXX = 0.27$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 150 + 0.27 \cdot 5 = 138.4$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 138.4 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.002076$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 500 + 0.27 \cdot 5 = 456.9$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 456.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.254$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 3 \cdot 150 + 0.29 \cdot 5 = 588.9$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 588.9 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00883$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 3 \cdot 500 + 0.29 \cdot 5 = 1953.9$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1953.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 1.086$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00883 = 0.007064$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.086 = 0.869$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00883 = 0.0011479$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.086 = 0.1412$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.23$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 150 + 0.012 \cdot 5 = 45.1$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 45.1 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000677$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 500 + 0.012 \cdot 5 = 149.7$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 149.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0832$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 150 + 0.081 \cdot 5 = 98.3$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 98.3 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.001475$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 500 + 0.081 \cdot 5 = 325.8$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 325.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.181$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
150	1	0.10	1	0.8	150	5	0.8	500	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>					
0337	0.54	4.9	1.773		0.01443					
2732	0.27	0.7	0.254		0.002076					
0301	0.29	3	0.869		0.00706					
0304	0.29	3	0.1412		0.001148					
0328	0.012	0.23	0.0832		0.000677					
0330	0.081	0.5	0.181		0.001475					

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 60$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 150$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 500$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.8$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.8$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 4.41 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 150 + 0.54 \cdot 5 = 866.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 866.2 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0052$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.41 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 500 + 0.54 \cdot 5 = 2872.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2872.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 1.596$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.63 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 150 + 0.27 \cdot 5 = 124.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 124.7 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000748$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.63 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 500 + 0.27 \cdot 5 = 411.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 411.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.2286$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 3 \cdot 150 + 0.29 \cdot 5 = 588.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 588.9 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00353$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 3 \cdot 500 + 0.29 \cdot 5 = 1953.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1953.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 1.086$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00353 = 0.002824$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.086 = 0.869$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00353 = 0.0004589$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.086 = 0.1412$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 150 + 0.012 \cdot 5 = 40.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 40.6 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.0002436$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.207 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 500 + 0.012 \cdot 5 = 134.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 134.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0749$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 150 + 0.081 \cdot 5 = 88.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 88.5 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000531$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 500 + 0.081 \cdot 5 = 293.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 293.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.163$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
60	1	0.10	1	0.8	150	5	0.8	500	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.54	4.41	1.596			0.0052				
2732	0.27	0.63	0.2286			0.000748				
0301	0.29	3	0.869			0.002824				
0304	0.29	3	0.1412			0.000459				
0328	0.012	0.207	0.0749			0.0002436				
0330	0.081	0.45	0.163			0.000531				

Расчетный период:

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 0$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 150$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 500$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.8$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.8$

ИТОГО выбросы по периоду:

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.869	0.01724
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1412	0.0028015
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0832	0.0013796
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.181	0.003234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.773	0.0322

2732	Керосин (654*)	0.254	0.004677
------	----------------	-------	----------

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

ЭРА v3.0.405

Дата:05.02.25 Время:12:14:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Ащытасты

Источник загрязнения: 6003, Работа спецтехники ДВС

Источник выделения: 6003 04, Погрузчик

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Погрузчик (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ДЗ-171.3	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО: 1			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 10$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 60$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NKI = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 1$**

Коэффициент выпуска (выезда), **$A = 0.1$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$LIN = 100$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 800$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 0.8$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 0.8$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.41$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.41 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 100 + 0.54 \cdot 5 = 579.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 579.5 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.00348$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.41 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 4.41 \cdot 800 + 0.54 \cdot 5 = 4592.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4592.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 2.55$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.63 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 100 + 0.27 \cdot 5 = 83.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 83.8 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000503$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.63 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.63 \cdot 800 + 0.27 \cdot 5 = 657.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 657.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.365$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 3 \cdot 100 + 0.29 \cdot 5 = 393.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 393.9 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.002363$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 3 \cdot 800 + 0.29 \cdot 5 = 3123.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3123.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 1.736$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002363 = 0.0018904$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.736 = 1.39$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002363 = 0.00030719$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.736 = 0.2257$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 100 + 0.012 \cdot 5 = 27.14$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 27.14 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000163$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.207 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 800 + 0.012 \cdot 5 = 215.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 215.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.1197$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 100 + 0.081 \cdot 5 = 59.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 59.3 \cdot 1 \cdot 60 \cdot 10^{-6} = 0.000356$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 800 + 0.081 \cdot 5 = 468.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 468.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.2604$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>LI, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
60	1	0.10	1	0.8	100	5	0.8	800	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>		<i>т/год</i>					
0337	0.54	4.41	2.55		0.00348					
2732	0.27	0.63	0.365		0.000503					
0301	0.29	3	1.39		0.00189					
0304	0.29	3	0.2257		0.000307					
0328	0.012	0.207	0.1197		0.000163					
0330	0.081	0.45	0.2604		0.000356					

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 100$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 800$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.8$
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.8$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.1$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 100 + 0.54 \cdot 5 = 539$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 539 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0097$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 800 + 0.54 \cdot 5 = 4270$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4270 \cdot 1 / 30 / 60 = 2.37$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 100 + 0.27 \cdot 5 = 79.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 79.8 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.001436$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 800 + 0.27 \cdot 5 = 625.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 625.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.348$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 3 \cdot 100 + 0.29 \cdot 5 = 393.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 393.9 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00709$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 3 \cdot 800 + 0.29 \cdot 5 = 3123.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3123.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 1.736$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00709 = 0.005672$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.736 = 1.39$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00709 = 0.0009217$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.736 = 0.2257$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1n + MXX \cdot Txs = 0.15 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 100 + 0.012 \cdot 5 = 19.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 19.68 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000354$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2n + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 800 + 0.012 \cdot 5 = 156.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 156.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0868$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1n + MXX \cdot Txs = 0.4 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 100 + 0.081 \cdot 5 = 52.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 52.7 \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000949$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2n + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 800 + 0.081 \cdot 5 = 416.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 416.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.2315$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
180	1	0.10	1	0.8	100	5	0.8	800	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.54	4.1	2.37			0.0097				
2732	0.27	0.6	0.348			0.001436				
0301	0.29	3	1.39			0.00567				
0304	0.29	3	0.2257			0.000922				
0328	0.012	0.15	0.0868			0.000354				
0330	0.081	0.4	0.2315			0.000949				

Расчетный период: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 150$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 0.1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 100$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 800$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 0.8$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 0.8$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 100 + 0.54 \cdot 5 = 643.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 643.6 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00965$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 800 + 0.54 \cdot 5 = 5102.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5102.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 2.835$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 100 + 0.27 \cdot 5 = 92.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 92.9 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.001394$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 800 + 0.27 \cdot 5 = 729.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 729.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.4055$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 3 \cdot 100 + 0.29 \cdot 5 = 393.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 393.9 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.00591$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 3 \cdot 800 + 0.29 \cdot 5 = 3123.9$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3123.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 1.736$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00591 = 0.004728$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 1.736 = 1.39$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00591 = 0.0007683$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 1.736 = 0.2257$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 100 + 0.012 \cdot 5 = 30.14$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 30.14 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000452$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 800 + 0.012 \cdot 5 = 239.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 239.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.133$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 100 + 0.081 \cdot 5 = 65.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 0.1 \cdot 65.8 \cdot 1 \cdot 150 \cdot 10^{-6} = 0.000987$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 0.8 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 800 + 0.081 \cdot 5 = 520.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 520.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.2893$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 20$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	LI, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	1	0.10	1	0.8	100	5	0.8	800	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	ML, г/км	г/с			т/год				
0337	0.54	4.9	2.835			0.00965				
2732	0.27	0.7	0.4055			0.001394				
0301	0.29	3	1.39			0.00473				
0304	0.29	3	0.2257			0.000768				
0328	0.012	0.23	0.133			0.000452				
0330	0.081	0.5	0.2893			0.000987				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.39	0.0122904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2257	0.00199719
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.133	0.000969
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2893	0.002292
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.835	0.02283
2732	Керосин (654*)	0.4055	0.003333

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

ЭРА v3.0.405

Дата:05.02.25 Время:12:56:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Ащытасты

Источник загрязнения: 6004, Топливозаправщик

Источник выделения: 6004 01, Топливозаправщик

Список литературы:

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

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP = Дизельное топливо**

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), **C = 3.14**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YOZ = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ = 260**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YVL = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL = 100**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч, **VC = 0.8**

Коэффициент (Прил. 12), **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м³, **VI = 260**

Количество резервуаров данного типа, **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR = 1**

Категория веществ: В - Узкие бензиновые фракции, ароматические углеводороды, керосин, топлива и др. при Т превышающей 30 гр.С по сравнению с окр. воздухом

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpm для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM = 0.1**

Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR = 0.1**

Нижнее значение объема резервуара, м³ (Прил. 13), **VN = 200**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при Vn, т/год (Прил. 13), **GHRN = 0.38**

Верхнее значение объема резервуара, м³ (Прил. 13), **VV = 300**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при Vv, т/год (Прил. 13), **GHRV = 0.55**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при заданном значении объема резервуара, т/год, **GHRI = GHRN + ((GHRV-GHRN) / (VV-VN)) · (VI-VN) = 0.38 + ((0.55-0.38) / (300-200)) · (260-200) = 0.482**

Коэффициент, **KPSR = 0.1**

Коэффициент, **KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м³, $V = 260$

Сумма $G_{\text{hri}} \cdot K_{\text{np}} \cdot N_{\text{r}}$, $G_{\text{HR}} = 0.001398$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \cdot K_{\text{PMAX}} \cdot VC / 3600 = 3.14 \cdot 0.1 \cdot 0.8 / 3600 = 0.0000698$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YOZ \cdot BOZ + YVL \cdot BVL) \cdot K_{\text{PMAX}} \cdot 10^{-6} + G_{\text{HR}} = (1.9 \cdot 260 + 2.6 \cdot 100) \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} + 0.001398 = 0.001473$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001473 / 100 = 0.0014688756$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0000698 / 100 = 0.00006960456$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001473 / 100 = 0.0000041244$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0000698 / 100 = 0.00000019544$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000019544	0.0000041244
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00006960456	0.0014688756

ЭРА v3.0.405

Дата:05.02.25 Время:11:25:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Ащытасты

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Щековая дробилка

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
 Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), $K4 = 1$
 Высота падения материала, м, $GB = 1.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), $K5 = 0.6$
 Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, $Q = 45$
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.5$
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, $MGOD = 137000$
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 15.6$
 Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера, $Wk = 3 \cdot 10^{-5}$ кг/м²·с
 Ширина конвейерной ленты, м, $B = 1$
 Длина конвейерной ленты, м, $L = 5$
 Размер куска в диапазоне: 50 - 100 мм
 Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), $F = 0.4$
 Годовое количество рабочих часов, ч/год, $T = 4015$

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)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
 Валовый выброс, т/год (9.24), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 137000 \cdot (1-0.5) \cdot 10^{-6} = 3.366$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 45 \cdot 15.6 \cdot (1-0.5) / 3600 = 0.1065$

Количество твердых частиц, при транспортировке материала открытым ленточным транспортером:

Валовый выброс, т/год (9.26), $M2 = 3.6 \cdot K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot T \cdot (1-N) = 3.6 \cdot 1.3 \cdot 1.4 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 5 \cdot 0.4 \cdot 4015 \cdot (1-0.5) = 0.789$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 5 \cdot 0.4 \cdot (1-0.5) \cdot 1000 = 0.0546$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 3.366 + 0.789 = 4.155$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = G1 + G2 = 0.1065 + 0.0546 = 0.1611$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1611	4.155

ЭРА v3.0.405

Дата:03.02.25 Время:13:20:57

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Ащытасты

Источник загрязнения: 6008, Отвал ПРС

Источник выделения: 6008 01, Отвал ПРС

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), $K0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 5.0 - 7.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), $K1 = 1.4$

Наименование оборудования: Бульдозер

Удельное выделение твердых частиц, г/м³ (табл.9.3), $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м³/год, $MGOD = 5000$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м³/час, $MH = 0.8$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0.5$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202), $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м², $S = 10000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10⁻⁶ кг/м²*с (см. стр. 202), $W0 = 0.1$

Коэффициент измельчения материала, $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TS = 155$

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)

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 5000 \cdot (1-0.5) \cdot 10^{-6} = 0.0255$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 5.6 \cdot 0.8 \cdot (1-0.5) / 3600 = 0.001132$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-155) \cdot (1-0.5) = 1.65$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 10000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0.5) \cdot 1000 = 0.091$

Итого валовый выброс, т/год, $M = M1 + M2 = 0.0255 + 1.65 = 1.6755$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.091$

наблюдается в процессе сдувания

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.091	1.6755

ЭРА v3.0.405

Дата:03.02.25 Время:12:58:45

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 1 месторождение Ащытасты

Источник загрязнения: 6007, Буро-взрывные работы

Источник выделения: 6007 01, Буро-взрывные работы

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

Плотность, т/м³, **P = 2.8**Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, **B = 0.03**Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **K7 = 0.015**Диаметр буримых скважин, м, **D = 0.105**Скорость бурения, м/ч, **VB = 1.5**Общее кол-во буровых станков, шт., **_KOLIV_ = 1**Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **NI = 1**Время работы одного станка, ч/год, **_T_ = 1200**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0.5**

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), **_M_ = 0.785 · D² · VB · P · _T_ · B · K7 · (1-N) · _KOLIV_ = 0.785 · 0.105² · 1.5 · 2.8 · 1200 · 0.03 · 0.015 · (1-0.5) · 1 = 0.00981434475**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), **_G_ = 0.785 · D² · VB · P · B · K7 · (1-N) · 1000 · NI / 3.6 = 0.785 · 0.105² · 1.5 · 2.8 · 0.03 · 0.015 · (1-0.5) · 1000 · 1 / 3.6 = 0.00227183906**

Итоговая таблица выбросов

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
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)	0.00227183906	0.00981434475

5.2 Обоснование выбора операций по управлению отходами.

Согласно статье 319 Экологического кодекса РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1. накопление отходов на месте их образования;
2. сбор отходов;
3. транспортировка отходов;
4. восстановление отходов;
5. удаление отходов;
6. вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5);
7. проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
8. деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Согласно п. 1 ст. 357. ЭК РК Под отходами горнодобывающей промышленности в настоящем Кодексе понимаются отходы, образуемые в процессе разведки, добычи, обработки и хранения твердых полезных ископаемых, в том числе вскрышная, вмещающая порода, пыль, бедная (некондиционная) руда, осадок механической очистки карьерных и шахтных вод, хвосты и шламы обогащения.

Согласно п. 1 ст. 358. ЭК РК управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии.

Согласно статье 329 ЭК РК Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1. предотвращение образования отходов;
2. подготовка отходов к повторному использованию;
3. переработка отходов;
4. утилизация отходов;
5. удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) - 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

1. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:
 - сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);

снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

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

временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, ветошь промасленная, медицинские отходы.

Объем образования отходов производства и потребления: ТБО – 1,5 т; ветошь промасленная – 0,5 т.; вскрышные отходы – 180 000 м³/год..

Отработанные покрышки, моторное и трансмиссионное масло, аккумуляторы

образовываться не будут, в связи с тем, что техническое обслуживание и ремонт техники на территории работ производиться не будет.

Согласно статье 327 ЭК РК, лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

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.

Принятая операция - накопление отходов на месте их образования.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. *Накопление отходов не превышает 6 месяцев*

6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИСИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

6.1 Виды и объемы образования отходов.

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета предполагаемого количества отходов является «Проект опытно-промышленной добычи общераспространенных полезных ископаемых» месторождение «Ащытасты» расположенного на территории Костанайской области, в 21 км юго-западнее ж.д. ст. Аркалык, в 2км к северо-востоку от пос. Ашутасты, а также исходные данные от Заказчика.

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 20 человек.

Проведение полевых работ запланировано на период 2025-2030гг.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, промасленная ветошь, отходы черных и цветных металлов.

Отработанные покрышки, моторное и трансмиссионное масло образовываться не будут, в связи с тем, что техническое обслуживание и ремонт техники на территории работ производиться не будет.

Используемые при бурении скважин обсадные металлические трубы используются повторно. Таким образом, такой вид отхода как металлолом на буровой площадке не образуется.

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, пищевые отходы.

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении геологоразведочных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

Коммунальные отходы (неопасных отход код 20 03 01) образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала. Место временного хранения – металлический контейнер. Вывоз осуществляется специализированной организацией на договорной основе. Состав: бумага и древесина-60%, тряпье-7%, пищевые отходы-10%, стеклобой-6%, металлы-5%, пластмассы-12%. На период работ будет привлечено 20 чел. Продолжительность работ составит 8 месяцев (сезонная).

При норме расхода на одного человека -0,3 (м3/год), в соответствии с «Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п» в течении периода работ объем образования ТБО составит:

$(20 \cdot 0,3 \cdot 0,25) / 12 \cdot 8 = 0,0156$ тонн в период.

где 0,25-средняя плотность отходов, т/м3;

12-количество месяцев в году;

8-количество месяцев работ в году.

Твердо бытовые отходы являются нетоксичными, не пожароопасными, твердыми, нерастворимые в воде и относятся к неопасному списку отходов-20 03 01. Сбор отходов будет осуществляться в специальном металлическом контейнере, установленном на территории рассматриваемого объекта, с последующим вывозом специализированной организацией. Все образуемые отходы накапливаются на площадке место проведения работ с отдельным сбором в соответствующих контейнерах и емкостях с маркировкой. По мере накопления передаются специализированным организациям имеющие лицензию на сбор, утилизацию/переработки отходов. ТБО образуются от жизнедеятельности сотрудников.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: ткань - 73%, масло - 12%, влага - 15%. Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен. Расчет объема образования промасленной ветоши на предприятии производится согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши

(M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W): ,т/год где $M = 0,12 \times M_0$
 $W = 0,15 \times M_0$

M_0 - по данным предприятия составит 0,03 т

Объем образования промасленной ветоши составит:

$$N = 0,03 + (0,12 \times 0,03) + (0,15 \times 0,03) = 0,0381 \text{ т/год.}$$

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

Отходы черного и цветного металла. Расчет образования металлолома проводится по Приложению № 16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов передельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования лома цветных металлов рассчитывается по формуле: $N = n \cdot M \cdot a$, т/год

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;

a - нормативный коэффициент образования лома (для легкового и грузового транспорта $a = 0,0002$, для строительного транспорта $a = 0,00065$);

M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта $M = 1,33$, для грузового транспорта $M = 4,74$, для строительного транспорта $M = 11,6$).

Расчет образования лома цветного металла

Параметр	Ед.из м	2025-2030гг
Число единиц крупной техники	шт	5
Масса металла М	тонн	11,6
Норматив коэффициент образования лома		0,00065
Число единиц грузовой техники	шт	3
Масса металла	тонн	4,74
Норматив коэффициент образования лома		0,0002
Итого:		0,0405

Норма образования лома черных металлов рассчитывается по формуле: $N = n \cdot M \cdot a$, т/год

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;

a - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта $a = 0,016$, для грузового транспорта $a = 0,016$, для строительного транспорта $a = 0,0174$); M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта $M = 1,33$, для грузового транспорта $M = 4,74$, для строительного транспорта $M = 11,6$).

Расчет образования лома черного металла

Параметр	Ед.из м	2025-2030гг
Число единиц крупной техники	шт	5
Масса металла М	тонн	11,6
Норматив коэффициент образования лома		0,0174
Число единиц грузовой техники	шт	3
Масса металла	тонн	4,74
Норматив коэффициент образования лома		0,016
Итого:		1,236

Итого общий объем отходов составляет 1,2765 т/год.

Почвенно-растительный слой (ПРС) – перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие ПРС., Общий объем ПРС – 76575 м³, из него, 1575 м³ образуется в период подготовительных работ, остальной объем образуется при снятии ПРС с участка – 75 000 м³. Хранение: ПРС складывается в виде вала, с западной стороны участка По периметру отвалов будут предусмотрены обвалование (предохранительный вал) с целью отвода атмосферных и талых вод с их поверхности. После окончания работ на месторождении снятый слой ПРС будет использован для рекультивации участка.

6.2 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

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

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев.

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Лимиты накопления отходов приведены в таблице 6.1. по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,3302
в том числе отходов производства	-	1,3146
отходов потребления	-	0,0156
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,0381
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,0156
Промасленная ветошь	-	0,0381
Отходы черных и цветных металлов	-	1,2765

Лимиты накопления отходов на 2025-2030гг.

Согласно п. 3, ст. 320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

6.3 Обоснование предельного количества захоронения отходов по их видам.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона.

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, промасленная ветошь, отходы черных и цветных металлов.

Принятая операция - накопление отходов на месте их образования.

Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся специализированной организацией. *Накопление отходов не превышает 6 месяцев.*

Лимиты захоронения отходов приведены в таблице 6.2. по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Лимиты захоронения отходов на 2025-2030гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение,	Лимит накопления, тонн/год
Всего	0	1,3302
в том числе отходов производства	0	1,3146
отходов потребления	0	0,0156
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,0381
Неопасные отходы		
Твёрдые бытовые отходы	0	0,0156
Отходы черных и цветных металлов	0	1,2765

6.4. Особенности загрязнения территории отходами 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.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, промасленная ветошь, отходы черных и цветных металлов.

На период проведения работ 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, отдельно 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.

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.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

6.5. Рекомендации по управлению отходами.

6.5.1. Программа управления отходами.

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 удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при эксплуатации проектируемого объекта 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, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

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

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.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, промасленная ветошь, отходы черных и цветных металлов.

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).

Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала. Промасленная ветошь образуется при работе с автотранспортом и механизмами. Отходы черных и цветных отходов.

- 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 в специально отведённых местах, 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 на участке работ не предусматривается.

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение

№16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

ТБО: Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Ветошь промасленная: Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

Отходы черных и цветных металлов: Состав (%): Металл– 100%

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складировются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

Согласно Приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года 482 «Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», Раздельный сбор коммунальных отходов (ТБО) осуществляется по следующим фракциям:

"мокрая" фракция, которая состоит из пищевых отходов, органики, смешанных отходов и отходов по характеру и составу схожие с отходами домашних хозяйств;

"сухая" фракция, которая состоит из бумаги, картона, металла, пластика и стекла.

Опасные оставляющие коммунальных отходов, такие как электронное и электрическое оборудование, ртутьсодержащие отходы, батарейки, аккумуляторы и прочие опасные компоненты, собираются отдельно и передаются на восстановление специализированными организациями (предприятиями).

-При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами. Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

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.

6.5.2. Система управления отходами.

Твердые бытовые отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Бытовые отходы, включая пищевые отходы, будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам. Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

Согласно Приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года 482 «Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности», Раздельный сбор коммунальных отходов (ТБО) осуществляется по следующим фракциям: "мокрая" фракция, которая состоит из пищевых отходов, органики, смешанных отходов и отходов по характеру и составу схожие с отходами домашних хозяйств; "сухая" фракция, которая состоит из бумаги, картона, металла, пластика и стекла.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток, до передачи их на ближайший полигон по соответствующему договору. По мере накопления будут вывозиться на полигон ТБО по соответствующему договору. Так как работы кратковременные, внедрение на предприятии биотермической установки для переработки пищевых отходов экономически нецелесообразно. ТОО «Комкон» обязуется заключить договор со специализированной организацией, для своевременного вывоза отходов на полигон ТБО.

Промасленная ветошь.

Образуется при работе с автотранспортом и механизмами. Обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. *Накопление отходов не превышает 6 месяцев.*

Отходы черных и цветных металлов-лом. Хранение отходов будет осуществляться в металлических контейнерах, установленных на бетонном основании.

Недропользователь обязан заключить договоры со специализированными организациями, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по утилизации отходов.

В соответствии со ст. 336 Экологического кодекса специализированным организациям, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов необходимо получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". Специализированные организации с соответствующими лицензиями будут привлечены к работам по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов непосредственно перед началом проведения геологоразведочных работ.

7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Проектом поисковых работ предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Одной из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

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.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

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. 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 невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие 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 области 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.

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.

7.1. Мероприятия по организации безопасного ведения работ.

Основные производственные процессы на месторождении

Планируются следующие виды работ с использованием соответствующей техники и оборудования:

1. Бурение скважин.
2. Взрывные работы
3. Дробление руды
4. Рекультивация нарушенных земель.
5. Контроль за рациональным использованием и охраной недр.
6. Контроль за выполнением природоохранных мероприятий.
7. Выполнение требований ТБ, охраны труда и промсанитарии.

Мероприятия по организации безопасного ведения работ

Общие правила

1. Предприятие должно иметь установленную геологическую документацию для производства геологоразведочных работ.

2. Все рабочие и служащие, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию в соответствии с Постановлением Правительства РК №856 от 08.09.2006г. «Об утверждении Правил обеспечения своевременного прохождения профилактических, предварительных и обязательных медицинских осмотров лицами, подлежащими данным осмотрам».

3. Рабочие, поступающие на предприятие (в том числе на сезонную работу) должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение по технике безопасности в течение трех дней и сдать экзамены комиссии. При внедрении новых технологических процессов и методов труда, новых инструкций по технике безопасности все рабочие должны пройти инструктаж в объеме, устанавливаемом руководством предприятия.

4. К работе на буровых станках и управлению транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверения на право работы и управления соответствующим оборудованием или машиной.

5. К техническому руководству буровых и горных работ допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднетехническое образование, или право ответственного ведения буровых работ.

6. В помещениях нарядных, на рабочих местах и путях передвижения людей должны вывешиваться плакаты и предупредительные надписи по технике безопасности, а на буровых - инструкции по технике безопасности.

7. Запрещается отдых непосредственно в разведочных канавах, а также вблизи действующих механизмов, на транспортных путях, оборудовании.

8. Все несчастные случаи на производстве подлежат расследованию, регистрации и учету в соответствии с «Инструкцией о расследовании и учете несчастных случаев...».

Механизация буровых работ

1. Запрещается работа на неисправных машинах и механизмах.
2. Транспортирование буровой установки тракторами и автомашинами разрешается только с применением жесткой сцепки и при осуществлении специально разработанных мероприятий,

обеспечивающих безопасность.

3. Категорически запрещается использование открытого огня и паяльных ламп для разогревания масел и воды.

4. На буровой должны находиться паспорта скважин, утвержденные главным инженером предприятия. В паспортах должны быть указаны допустимые размеры рабочих площадок, угол наклона и азимут бурения скважины, проектная глубина скважины.

5. Запрещается присутствие посторонних лиц в кабине и рабочей площадке буровой установки.

6. При работе буровой на грунтах, не выдерживающих давление колес (гусениц), должны быть предусмотрены специальные мероприятия, обеспечивающие устойчивое положение буровой установки.

7. Краткосрочный ремонт бурового станка разрешается производить на рабочей площадке.

Автомобильный транспорт

1. Эксплуатация транспортных средств, перевозка людей и грузов будут выполняться согласно требованиям "Правил дорожного движения", "Правил по охране труда на автомобильном транспорте".

2. Техническое состояние и оборудование транспортных средств, применяемых на геологоразведочных работах, должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, правил технической эксплуатации, инструкций по эксплуатации заводовизготовителей, регистрационных документов.

3. Переоборудование транспортных средств должно быть согласовано с соответствующими органами надзора.

4. До начала эксплуатации все транспортные средства должны быть зарегистрированы (перерегистрированы) в установленном порядке и подвергнуты ведомственному техническому осмотру. Запрещается эксплуатация транспортных средств, не прошедших технического осмотра.

5. К управлению транспортными средствами приказом по предприятию после прохождения инструктажей по технике безопасности и безопасности движения и стажировки в установленном порядке допускаются лица, прошедшие специальное обучение, имеющие удостоверение на право управления соответствующим видом транспорта, при наличии непросроченной справки медицинского учреждения установленной формы о годности к управлению транспортными средствами данной категории.

6. Назначение лиц, ответственных за техническое состояние и эксплуатацию транспортных средств, выпуск их на линию, безопасность перевозки людей и грузов, производство погрузочно-разгрузочных работ, оформляется приказом предприятия по каждому подразделению.

7. В полевых подразделениях должны быть созданы условия для сохранности транспортных средств, исключающие угон и самовольное использование их.

8. При направлении водителя в дальний рейс, длительность которого превышает рабочую смену, в путевом листе должны быть указаны режим работы (движения) и пункты отдыха водителя. 9. Запрещается:

а) направлять в дальний рейс одиночные транспортные средства;

б) во время стоянки отдыхать или спать в кабине или крытом кузове автомобиля при работающем двигателе.

Энергоснабжение

Для защиты людей от поражения электрическим током учтены требования ПУЭ (гл. 1.7.), «ЕПБ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом» (п. 406-410). На рабочих объектах принята система с глухо-заземленной нейтралью.

Освещение рабочих мест предусмотрено в соответствии с требованиями «ЕПБ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом» (п. 449-452). ПУЭ (гл. 6.1, 6.3), ВСН 12.25.003-80 (пп. 9.60-9.66).

7.2. План действий по недопущению аварийных ситуаций

Каждый работник на поверхности, заметивший опасность, угрожающую жизни людей или узнающий об аварии обязан:

Немедленно через посыльного или самостоятельно сообщить лицу надзора по радиотелефону, установленному на буровой о характере аварии и одновременно предупредить об опасности находящихся по близости людей.

Самостоятельно или совместно с другими работниками немедленно принять меры по ликвидации аварии.

Ответственным руководителем по ликвидации аварии является – начальник полевой партии.

До момента его прибытия ответственным руководителем по ликвидации аварии является – буровой мастер.

Местом нахождения ответственного руководителя является командный пункт полевой партии.

Инженерно-технические работники в любое время, после получения сообщения об аварии, немедленно обязаны явиться в командный пункт и доложить ответственному руководителю о своем прибытии.

При ведении работ по ликвидации аварии обязательными к выполнению являются только распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

Основным мероприятием по ликвидации аварии при проведении буровых работ являются меры по извлечению аварийного снаряда из скважины. При его извлечении необходимо соблюдать Правила техники безопасности при проведении буровых работ.

В целях соблюдения п.2 ст. 211 ЭК РК необходимо при возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, предусмотреть такие действия как: оператор объекта безотлагательно, но в любом случае, в срок, не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

7.3. План действий по недопущению аварийных ситуаций.

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.

Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при проектируемых разведочных работах на площади участка является автотранспорт и буровые установки.

В результате сжигания горючего при работе этого оборудования в атмосферу выбрасывается в основном окись углерода, углеводороды и двуокись азота.

Наибольшее их количество выбрасывается при разгоне автомобиля, а так же при движении с малой скоростью.

В связи с тем, что источники выбросов в атмосферу имеют передвижной характер, учитывая немногочисленность техники, можно утверждать, что сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет.

В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:

- сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;
- будет произведена регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;
- движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости;
- транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется -двигатели должны быть выключены;
- предусмотреть замену катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах

при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов;

- Передвижение автотранспорта будет осуществляться по существующим полевым дорогам, пылеподавление в теплый период года;

- Предусмотреть ежесменный контроль отходящих газов от автотранспорта с занесением в журнал и дымности спецтехники (автосамосвалы, экскаваторы, погрузчики). Не допускать выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов.

Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.

Следует отметить, что геологоразведочные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Водные ресурсы.

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.

Возможные воздействия:

- загрязнение поверхностных вод бытовыми отходами;
- разлив ГСМ в поверхностные водные объекты;
- сброс сточных вод на рельеф и поверхностные воды; - вскрытие подземных водоносных горизонтов.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет. Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации,

находящиеся поблизости населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Конструкции скважин и горных выработок обеспечивают выполнение требований по охране недр и окружающей среды. Скважины ликвидируются посредством проведения ликвидационного тампонажа, что препятствует истощению и загрязнению подземных вод. Заправка техники будет производиться в строго отведенных местах. Отходы производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складироваться на специально отведенной площадке.

По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. *Накопление отходов не превышает 6 месяцев.*

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;
- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключая их разрушение;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- буровые скважины, после проведения буровых работ, должны быть ликвидированы или законсервированы в установленном порядке.

Земельные ресурсы.

Исходя из технологического процесса выполнения буровых 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 бурении и обустройстве скважин, монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеперечисленных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с буровыми шламами, 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.

Мероприятия по охране почв.

- используемая спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется -двигатели должны быть выключены.
- предусмотреть замену катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов;
- передвижение автотранспорта будет осуществляться по существующим полевым дорогам, пылеподавление в теплый период года;
- предусмотреть ежесменный контроль отходящих газов от автотранспорта с занесением в журнал и дымности спецтехники (автосамосвалы, экскаваторы, погрузчики). Не допускать выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов;
- 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 и масел при доставке и хранении;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности;
- применять технологии производства, соответствующие санитарноэпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;
- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, а также со специально уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции.
- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- снять, сохранить и использовать плодородный слой почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- проводить рекультивацию нарушенных земель.

8. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция), выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно п. 27,28 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

На основании вышесказанного, оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности, в рамках которого в соответствии с требованиями п. 26-28 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и дана оценка их существенности.

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ14VWF00278684 от 05.01.2025г. возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные Главой 3 «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки» от 30.07.2021 года № 280, а именно пп.9 п.25

«Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ» и пп.27 п.25 «факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения».



Рис 16. Зона работ место рождение Ащытасты расстояние до водного объекта река Ащытасты

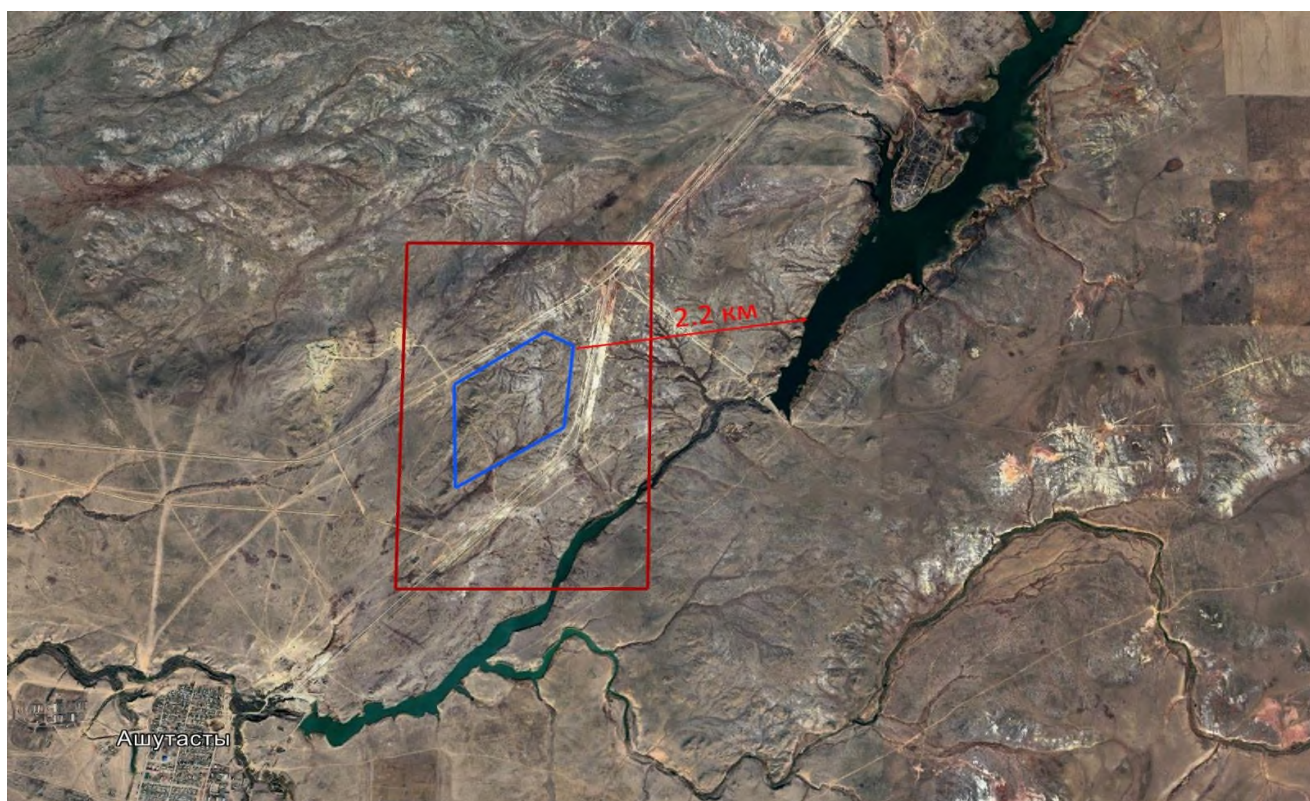


Рис 17. Зона работ место рождение Ащытасты расстояние до водного объекта ЗСО
Ащи-Тастинского хозяйственно-питьевого водоразбора

По информации РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных

ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» исх. ЗТ-2025-00114157 от 16.01.2025г. касательно предоставления разъяснения о необходимости согласования Плана разведки территории участка недр, в составе которого разрабатывается раздел «Охрана окружающей среды» к Проекту опытно-промышленной добычи общераспространенных полезных ископаемых на блоках М-42-62- (10г-56-2), М-42-62-(10г-56-3), М-42-62- (10г-56-7), М-42-62-(10г-56-8) месторождения «Ащытасты», сообщает следующее: На участке данной лицензионной площади имеется поверхностный водный объект - река Ащытасты. Вместе с тем, установлено, что в границах участка проектируемых работ, согласно представленных географических координат, поверхностные водные объекты отсутствуют и данный проектируемый участок работ расположен на расстоянии ориентировочно 1 км от реки Ащытасты. Участок планируемых работ месторождения Ащытасты (рис16) находится на расстоянии 1 км (1000м) до поверхностного водного объекта, реки Ащытасты и 2,2 км восточнее границ пояса ЗСО Ащы-Тастинского хозяйственно-питьевого водоразбора (рис 17) . В соответствии с Правилами установления водоохранных зон утвержденными Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 9-1/446. Глава 2 п.11 допустимое расстояние до водоохранных зон -500 метров.

Резко континентальный климат и незначительное годовое количество осадков не способствует формированию постоянных водотоков и развитию гидрографической сети. Гидрографическая сеть представлена р. Ащытасты и ее притоками –ручьями Ажар и Байхожа. Среднегодовое количество осадков 260 мм. Ближайший источник пресной воды находится в пос. Ащытасты в 3 км от месторождения.

При проведении геологоразведочных работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде, а также для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод. Необходимость в оформлении разрешения на специальное водопользование (РСВП) согласно п. 1 ст. 66 Водного кодекса РК отсутствует.

При проведении разведочных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод во время разведочных работ не предусматривается.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении разведочных работ не предусматривается, поэтому разработка проекта НДС не требуется.

Мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивающие максимальное сохранение всех компонентов окружающей среды:

По атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется -двигатели должны быть выключены;
- предусмотреть замену катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов;
- передвижение автотранспорта будет осуществляться по существующим полевым дорогам, пылеподавление в теплый период года;
- предусмотреть ежесменный контроль отходящих газов от автотранспорта с занесением в журнал и дымности спецтехники (автосамосвалы, экскаваторы, погрузчики).

Не допускать выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов;

- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

По поверхностным и подземным водам.

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;

- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;

- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключающем их разрушение;

- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные;

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;

- буровые скважины, после проведения буровых работ, должны быть ликвидированы или законсервированы в установленном порядке.

По недрам и почвам.

- используемая спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- передвижение автотранспорта будет осуществляться по существующим полевым дорогам, пылеподавление в теплый период года

- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;

- 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 и масел при доставке и хранении;

- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;

- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности;

- применять технологии производства, соответствующие санитарноэпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв;

- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, а также со специально уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции.

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

По отходам производства.

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, разделять 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;

- 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.

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;
- передвижение автотранспорта будет осуществляться по существующим полевым дорогам, пылеподавление в теплый период года;
- 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.

Так, на основании данной оценки, при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий, возможные воздействия признаны незначительными. Неопределенность в оценке возможных существенных воздействий отсутствует.

При реализации Проекта опытно-промышленной добычи был учтен опыт проведения аналогичных работ, а также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

8.1 Мероприятия по охране окружающей среды.

Согласно Приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

1. Контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.
2. Недропользователем принимаются меры к внедрению повторных систем водоснабжения. На буровой площадке предусматривается установка мобильного зумпфа – локальная система оборотного водоснабжения.
3. По окончании бурения каждой скважины предусматривается ликвидационный тампонаж.

4. Предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП).
 5. Предусматривается рекультивация нарушенных земель.
 6. Планируется посев трав на поверхности буровых площадок, разведочных канав, территории полевого лагеря.
 7. Предусматривается производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений. Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд.
 8. Сбор и временное хранение отходов производства и потребления в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Передача отходов на полигон ТБО или по договору со специализированными организациями.
- В дальнейшем при получении экологического разрешения будет разработан План природоохранных мероприятий, где будут включены все мероприятия, предусмотренные проектными материалами.

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ



Согласно п.1 ст. 241 Экологического Кодекса Республики Казахстан потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду должны быть предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года, физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

По информации РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» имеются земли государственного лесного фонда КГУ «Семиозерное УЛХ» Аркалыкское лесничество квартал 81, выдел 21, площадь-21,0 га состав 10 ИВК. Также на территории работ обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц, как стрепет, лебедь кликун, степной орел и журавль красавка.

Рисунок 18 – Фотографии месторождения Ащытасты

	
Фото 1	Фото2

На территории место проведения работ отсутствуют леса и зеленные насаждения (Рисунок 18). Проектом предусматривается проведение биологического этапа рекультивации нарушенных

земель (буровые площадки, разведочные канавы). Биологический этап рекультивации заключается в проведении мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель. Осуществляется непосредственно после проведения технического этапа рекультивации. Биологический этап рекультивации включает в себя: посев многолетних местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав.

Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует.

Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров

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.

Использование объектов животного мира отсутствует.

Согласно п. 1,2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геолого-разведочных 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, 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.

Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- 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;
 - 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.
 - В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.
- При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматриваются.*

9.1. Охрана животного и растительного мира, предотвращение, минимизация негативных воздействий на биоразнообразие.

Для снижения негативного влияния на животный и растительный мир проектом предусматривается комплекс мероприятий, представленный в таблице, в таблице приведены сведения по объемам финансирования.

Мероприятия по охране животного и растительного мира.

п / п	Мероприятие	Объем финансирования, тенге в год
	Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд	40 000
	Просветительская работа экологического содержания	40 000
	Осуществление своевременного сбора отходов производства и потребления в целях недопущения поедания отходов дикими животными.	40 000
	Применение современных технологий ведения работ	Предусмотрено Планом горных работ, не требует отдельного финансирования
	Строгая регламентация ведения работ на участке	Предусмотрено Планом горных работ, не требует отдельного финансирования
	Упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала	Предусмотрено Планом горных работ, не требует отдельного финансирования
	Заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах	Предусмотрено Планом горных работ, не требует отдельного финансирования
	Производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений	Предусмотрено Планом горных работ, не требует отдельного финансирования
	Запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ	Предусмотрено Планом горных работ, не требует отдельного финансирования
0	Снижение площадей нарушенных земель	Предусмотрено Планом горных работ, не требует отдельного финансирования
1	Снижение активности передвижения транспортных средств ночью	Предусмотрено Планом горных работ, не требует отдельного финансирования
2	Максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог	Предусмотрено Планом горных работ, не требует отдельного финансирования
3	Исключение случаев браконьерства	Предусмотрено Планом горных работ, не требует отдельного финансирования
4	Запрещение кормления и приманки диких животных	Предусмотрено Планом горных работ, не требует отдельного финансирования
5	Приостановка производственных работ при массовой миграции животных	Предусмотрено Планом горных работ, не требует отдельного

		финансирования
6	Хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах	Предусмотрено Планом горных работ, не требует отдельного финансирования
7	Предупреждение возникновения и распространения пожаров	Предусмотрено Планом горных работ, не требует отдельного финансирования
8	Применение производственного оборудования с низким уровнем шума	Предусмотрено Планом горных работ, не требует отдельного финансирования

10. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

10.1. Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения комплексной оценки воздействия представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов, и величины воздействия.

В таблице представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырех категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия

на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
	удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2	-27	Воздействие средней значимости
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3		Воздействие высокой значимости
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	8-64	

В отличие от социальной сферы, для природной среды не учитывается нулевое воздействие. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии планируемой деятельности.

10.2. Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

- масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб);
- масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб);
- масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается пятиуровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально – экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице. Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально-экономическую среду

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Нулевое (0)</i>	Воздействие отсутствует
<i>Точечное (1)</i>	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта
<i>Локальное (2)</i>	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов
<i>Местное (3)</i>	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов

<i>Региональное (4)</i>	Воздействие проявляется на территории области
<i>Национальное (5)</i>	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом
Временной масштаб воздействия	
<i>Нулевое (0)</i>	Воздействие отсутствует
<i>Кратковременное (1)</i>	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 –х месяцев) до 1 года
<i>Долговременное (3)</i>	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта
<i>Продолжительное (4)</i>	Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность
<i>Постоянное (5)</i>	Продолжительность воздействия более 5 лет
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Нулевое (0)</i>	Воздействие отсутствует

Незначительное (1)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя
Слабое (2)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
Умеренное (3)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня
Значительное (4)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня
Сильное (5)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблице, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий) на конкретный компонент социально-экономической среды, представленный в таблице.

Матрица оценки воздействия на социально-экономическую сферу в штатном режиме

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от плюс 1 до плюс 5	Низкое положительное воздействие
от плюс 6 до плюс 10	Среднее положительное воздействие
от плюс 11 до плюс 15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от минус 1 до минус 5	Низкое отрицательное воздействие
от минус 6 до минус 10	Среднее отрицательное воздействие
от минус 11 до минус 15	Высокое отрицательное воздействие

10.3. Оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений

Анализ рассмотренных материалов позволил сделать выводы по поводу воздействия намечаемой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Перечисленные выше и иные негативные дополнительные источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, основные мероприятия по снижению воздействия представлены в таблице.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды, мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду	Категории воздействия, балл			Категория значимости, балл
			Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосфера	Работа основного и вспомогательного оборудования. Шумовые воздействия.	Профилактика и контроль оборудования. Использование противовибрового оборудования. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км ² или на удалении до 100 м от линейного объекта)	Многолетнее воздействие (от 3-х лет и более)	Умеренное воздействие (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости)	Воздействие средней значимости
			1	4	3	12
Грунтовые и подземные воды	Возможное аварийное загрязнение вод.	Размещение объекта с учетом инженерно-геологических условий. Применение конструктивных решений, исключающих подпор грунтовых вод или уменьшение инфильтрационного питания. Оперативная ликвидация аварийных разливов.	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км ² или на удалении до 100 м от линейного объекта)	Многолетнее воздействие (от 3-х лет и более)	Умеренное воздействие (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости)	Воздействие средней значимости
			1	4	3	12
Недра	Термоэрозия. Просадки. Грифообразование. Внутрипластовые перетоки флюида.	Изоляция водоносных горизонтов. Герметичность подземного и наземного оборудования. Тщательное планирование размещения различных сооружений.	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км ² или на удалении до 100 м от линейного объекта)	Многолетнее воздействие (от 3-х лет и более)	Умеренное воздействие (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости)	Воздействие средней значимости
			1	4	3	12

Ландшафты	Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа. Оврагообразование и эрозия.	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель. Запрет на движение транспорта вне дорог.	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км ² или на удалении до 100 м от линейного объекта)	Многолетнее воздействие (от 3-х лет и более)	Слабое воздействие (94% от земельного отвода временно выведено вследствие расположения объектов, с последующей рекультивацией в том числе и биологической)	Воздействие низкой значимости
			1	4	2	8
Почвы	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя.	Создание системы контроля за состоянием почв. Профилактика и ликвидация аварийных разливов. Запрет на движение транспорта вне дорог.	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км ² или на удалении до 100 м от линейного объекта)	Многолетнее воздействие (от 3-х лет и более)	Умеренное воздействие (механическими воздействиями нарушены гумусо-аккумулятивный горизонт, нарушено его сложение и структура, уплотнение иллювиального горизонта, активизируются эрозионные процессы, без образования новых форм, загрязнение почв нефтяными углеводородами и/или другими веществами вызывает изменение физико-химических свойств с сохранением направленности основных почвообразовательных процессов и режимов, приобретенные свойства не доминируют над природными, сохраняется способность почв к самовосстановлению)	Воздействие средней значимости
			1	4	3	12
Растительность	Уничтожение травяного покрова. Химическое, тепловое и электромагнитное воздействие. Иссущение.	Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог.	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км ² или на удалении до 100 м от линейного объекта)	Многолетнее воздействие (от 3-х лет и более)	Слабое воздействие (Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается)	Воздействие низкой значимости
			1	4	2	8
Животный мир	Незначительное уменьшение мест обитания. Фактор	Строительство специальных ограждений. Обустройство мест на размещение отходов. Создание	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км ² или на	Многолетнее воздействие (от 3-х лет и более)	Слабое воздействие (Изменения среды превышают пределы природной	Воздействие низкой значимости

	беспокойства. Шум от работающих агрегатов.	маркировок на объектах и сооружениях.	удалении до 100 м от линейного объекта)		изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается)	
			1	4	2	8

Таким образом, влияние проектируемых работ на окружающую среду согласно интегральной оценке равно 72 (среднее значение 10,2 балла).

Анализируя степень вышеперечисленных критериев на каждый компонент окружающей среды по каждому из вариантов разработки можно сказать, что ожидаемое экологическое воздействие на окружающую среду на контрактной территории месторождений допустимо принять как:

- *Локальное воздействие* (площадь воздействия до 1 км² или на удалении до 100 м от линейного объекта);

- *Слабое воздействие* (среда сохраняет способность к самовосстановлению);
- *Многолетнее воздействие* (постоянное).

Таким образом, интегральная оценка воздействия разработки месторождения оценивается как *воздействие средней значимости*.

10.4. Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям при строительстве скважины представлены в таблице

Оценка воздействия на компоненты социально-экономической среды, мероприятия по снижению негативного воздействия

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на социально-экономическую среду	Категории воздействия, балл			Категория значимости, балл
			Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие	Местное (воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов)	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Высокое положительное воздействие
			+3	+5	+3	+11
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие	Местное (воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов)	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Высокое положительное воздействие
			+3	+5	+3	+11
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда	Точечное (воздействие проявляется на территории размещения объекта)	Продолжительное (воздействие от 3х до 5 лет)	Незначительное (отклонения соответствуют существовавшему до начала реализации проекта колебаниям изменчивости)	Среднее отрицательное воздействие
			-1	-5	-1	-7
Демографическая ситуация	Приток молодежи	Положительное воздействие	Местное (воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов)	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Слабое (отклонения превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах)	Среднее положительное воздействие

Образование и научно-техническая сфера	Потребность в квалифицированных специалистах, улучшение качества знаний	Положительное воздействие	Региональное (воздействие проявляется на территории области)	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Незначительное (отклонения соответствуют существовавшему до начала реализации проекта колебаниям изменчивости)	Среднее положительное воздействие
			+4	+5	+1	+10
Рекреационные ресурсы	-	-	Воздействие отсутствует 0	Воздействие отсутствует 0	Воздействие отсутствует 0	Воздействие отсутствует 0
Памятники истории и культуры	«Случайные археологические находки»	Положительное воздействие	Точечное (воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта)	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Незначительное (отклонения соответствуют существовавшему до начала реализации проекта колебаниям изменчивости)	Среднее положительное воздействие
			+1	+5	+1	+7
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие	Региональное (воздействие проявляется на территории области)	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Слабое (отклонения превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах)	Среднее положительное воздействие
			+4	+5	+2	+11
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог	Положительное воздействие	Местное (воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов)	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Незначительное (отклонения соответствуют существовавшему до начала реализации проекта колебаниям изменчивости)	Среднее положительное воздействие

			+3	+5	+1	+9
Землепользование	Изъятие во временное	Оптимизация	Точечное (воздействие)	Продолжительное	Умеренное	Среднее
	пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного назначения	размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.	проявляется на территории размещения объекта)	(воздействие от 3х до 5 лет)	(отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	отрицательное воздействие
			-1	-4	-3	-8
Сельское хозяйство	Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственно го назначения	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.	Точечное (воздействие проявляется на территории размещения объекта)	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Среднее отрицательное воздействие
			-1	-5	-3	-9
Внешиэкономическая деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие	Региональное (воздействие проявляется на территории области)	Постоянное (воздействие более 5 лет)	Умеренное (отклонение превышает существующие условия среднерайонного уровня)	Высокое положительное воздействие
			+4	+5	+3	+12

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Костанайской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы, согласно интегральной оценке, внесут *низкое отрицательное воздействие* по некоторым компонентам, и *низкие положительные изменения* в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

11. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

12. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий.

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- сбор отработанного масла и утилизация его согласно законам Казахстана
- установка контейнеров для мусора
- установка портативных туалетов и утилизация отходов.

Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

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

13. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.

13.1. Цель и задачи производственного экологического контроля.

В соответствии со статьей 182 ЭК РК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

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

Производственный экологический контроль 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.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

Категория объекта.

Намечаемая деятельность: опытно-промышленная добыча общераспространенных полезных ископаемых месторождения «Ащытасты», согласно пп. 7.12.раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ремурмов твердых полезных ископаемых относится к II категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационнотехнических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Соответствие величин фактических выбросов нормативным значениям проверяются инструментально-лабораторными методами, когда для этого нет технических возможностей, проводится расчетным методом.

13.2. Производственный мониторинг.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия. Результаты проводимого производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Во всех случаях производственный мониторинг должен выявить:

- воздействие на все компоненты природной среды;
- степень этого воздействия;

- эффективность осуществления природоохранных мер.

13.2.1. Операционный мониторинг.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Для безопасной работы предприятия предусматривается соблюдение:

- правил техники безопасности при проведении работ;
- регламентов работы оборудования;
- эксплуатационных характеристик оборудования;
- контроль расхода сырья и материалов, требуемых для производства работ.

13.2.2. Мониторинг эмиссий.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за количеством и качеством эмиссий от источников загрязнения поступающих в атмосферный воздух, водные ресурсы, а также мониторинг отходов производства и потребления.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух

При проведении геологоразведочных работ организованных источников выбросов, на которых необходимо осуществлять контроль за нормативами ПДВ, не предусмотрено, системы пылегазоочистки не применяются. Все источники выбросов являются неорганизованными.

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлен в таблице 13.1.

Мониторинг эмиссий в водные объекты

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Качество питьевой воды соответствует нормам Приказа Министра здравоохранения

Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурнобытового водопользования».

Для обеспечения питьевых нужд персонала вода будет доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).

На период проведения разведочных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод из выгребной ямы выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается. Техническая вода предусматривается для проведения буровых работ. Техническое водоснабжение будет осуществляться по договору со специализированной организацией и доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).

По окончании бурения каждой скважины предусматривается ликвидационный тампонаж заливкой цементным раствором до башмака обсадных труб.

Работу по утилизации сточных производственных вод (техническая вода для бурения) выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

При проведении разведочных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении разведочных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод во время разведочных работ не предусматривается.

Отходы производства и потребления

Контроль обращения с отходами заключается в наблюдении за системой образования, сбора, временного хранения, транспортировки различных видов отходов, образующихся на предприятии.

На предприятии образуются следующие виды отходов:

- Твердо-бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;
- Отходы черных и цветных металлов;

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду на предприятии ведется четкая организация сбора, кратковременного хранения и отправка их на специализированные предприятия для переработки, утилизации или захоронения на договорной основе.

13.2.3. Мониторинг воздействия.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

13.2.3.1. когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;

13.2.3.2. на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;

13.2.3.3. 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг атмосферного воздуха

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе области воздействия (600 метров) (таблица 13.2).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия.

Радиус области воздействия - 1000 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

Анализ проб воздуха рекомендуется проводить на азота диоксид, пыль неорганическую SiO_2 70-20%.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе области воздействия в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме, они привязаны весьма условно. Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

Мониторинг подземных и поверхностных вод

По информации РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» исх. ЗТ-2025-00114157 от 16.01.2025г. касательно предоставления разъяснения о необходимости согласования Плана разведки территории участка недр, в составе которого разрабатывается раздел «Охрана окружающей среды» к Проекту опытно-промышленной добычи общераспространенных полезных ископаемых на блоках М-42-62- (10г-5б-2), М-42-62-(10г-5б-3), М-42-62- (10г-5б-7), М-42-62-(10г-5б-8) месторождения «Ащытасты», сообщает следующее: На участке данной лицензионной площади имеется поверхностный водный объект - река Ащитасть. Вместе с тем, установлено, что в границах участка проектируемых работ, согласно представленных географических координат, поверхностные водные объекты отсутствуют и данный проектируемый участок работ расположен на расстоянии ориентировочно 1 км от реки Ащитасть.

По информации АО «Национальной геологической службы» исх. 5 от 05.01.2025г. в пределах указанных координат, на лицензионной площади называемой «Ащытасты», расположенного в Костанайской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года отсутствуют. При проведении добычных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении добычных работ не предусматривается.

При проведении добычных работ негативного влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг воздействия поверхностных и подземных вод во время добычных работ не предусматривается.

Мониторинг 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.

Работа предприятия происходит без использования химических веществ, загрязнение почв не прогнозируется. Отрицательное воздействие на почвенный покров не ожидается.

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

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 пп. 7.12 п.7 раздела 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к 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 № KZ14VWF0028684 от 05.01.2025г. 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 № 360VI «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.

При составлении Отчета о возможных воздействиях использовались следующие источники экологической информации:

- 1) Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- 2) Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
- 3) Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.);
- 4) Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
- 5) Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- 6) Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- 7) Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- 8) Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»;
- 9) Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.);
- 10) Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- 11) Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.);
- 12) Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов;
- 13) Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
- 14) Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
- 15) Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года;
- 16) №155 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;
- 17) РНД 211.2.02.09-2004 г. Астана 2005 г. «Методическое указание по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;
- 18) РНД 211.2.02.04-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;
- 19) РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах»;
- 20) РНД 211.2.02.06-2004. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов);
- 21) РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2004 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)»;
- 22) РД 39-142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования»;
- 23) Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.;
- 24) Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра

ООС РК от 29 июля 2011 года № 196-п.;

25) ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель;

26) ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;

27) ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия»;

28) ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од);

29) СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.);

30) «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. № 169.

31) Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия электрических полей диапазона частот 0,06-30,0 МГц №.02.021-94. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Республики Казахстан 22.08.1994 г.;

32) Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установ;

33) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г.;

34) СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

35) Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»;

36) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №174 (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.);

37) Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346 «Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель»;

38) Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. «Об утверждении инструкции по организации проведению экологической оценки»;

39) Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний»;

40) Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №319 Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения;

41) Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию»;

42) Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами;

- 43) Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 Об утверждении Классификатора отходов;
- 44) Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261 Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчётности об управлении отходами;
- 45) Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК № 250 от 14.07.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля»;
- 46) Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 208 от 22 июня 2021 года «Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля».

15. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм нового Экологического кодекса РК от 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировалась на требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

При реализации Проекта поисковых работ был учтен опыт проведения аналогичных работ, а также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

16. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.

16.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.

Месторождение Ащытасты строительного камня находится на территории Костанайской области, г. Аркалык, в 21 юго-западнее ж.д. ст. Аркалык, в 2 км. к северо-востоку от пос. Ащутасты.

Географические координаты центра месторождения:

1. 50°08' с.ш., 66°36' в.д.
2. 50°10' с.ш., 66°36' в.д.
3. 50°10' с.ш., 66°38' в.д.
4. 50°08' с.ш., 66°38' в.д.

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 20 человек.

Проведение полевых работ запланировано на период 2025-2030гг.

Ближайшие населенные пункты – поселок Ащутасты.

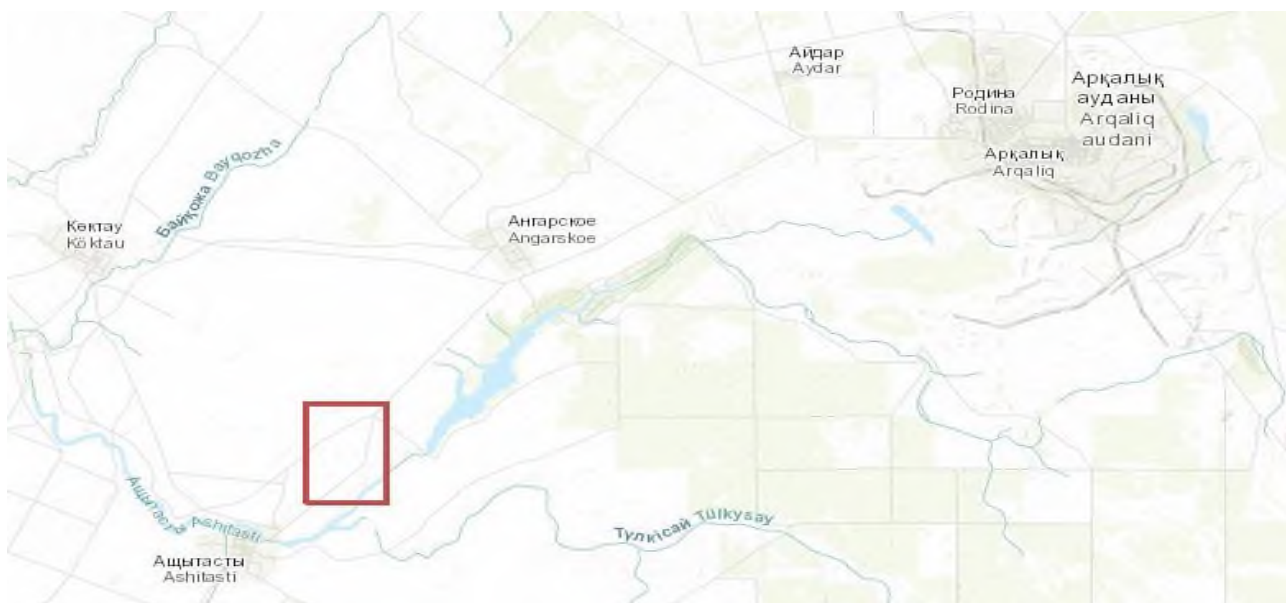
Высоковольтная линия электропередачи – ЛЭП-110 проходит в 250 южнее месторождения. Район месторождения является экономически слабо развитым.

Промышленные предприятия практически отсутствуют, за исключением предприятий, поддерживающих жизнеобеспечение города Аркалык, и Торгайского бокситового рудоуправления, входящего в структуру АО «Алюминий Казахстана».

16.2. Описание затрагиваемой территории.

Участок месторождение Ащытасты расположен на Лицензионной территории № 2897-EL от 18.10.2025года. Месторождение расположенное на землях г. Аркалык Костанайской области, в 21 км юго-западнее ж.д. ст. Аркалык, в 2км к северо-востоку от пос. Ащутасты. Резко континентальный климат, зима продолжительная, холодная, с частыми метелями и сильными ветрами. Температура в январе может опускаться до минус 30 градусов, в среднем держится в диапазоне от минус 15 до минус 20 градусов цельсия. Лето, жаркое засушливое, температура порой превышает 40 градусов цельсия. Основные осадки выпадают весной и в начале лета, но их объем остается небольшим- около 250-300мм в год. Воздух сухой.

Район относится к маловодным. Годовое количество осадков составляет 250-300 мм. Ближайший источник пресной воды находится в п. Ащутасты (Кыпшакбай) в 2 км от месторождения. Поверхностный водный объект реки Ащитасти находится в 2 км от участка проведения работ.



Обзорная карта месторождения Ащытасты
Масштаб 1:100 000

Территория характеризуется относительно равнинным рельефом. Средняя высота территории над уровнем моря варьируется от 200-400м.

Климат района резко континентальный, с холодной зимой и сухим жарким летом. Сезонные колебания температур от -41оС до 42оС. Суточные колебания температур достигают 15-20оС. Характерной особенностью района являются сильные ветры, дующие в течение года в восточном и северо-восточном направлениях.

Почвы маломощные, суглинистые с примесью обломочного материала. Почвы плохо отличаются от подпочвенных суглинистых образований, часто они загипсованы. В долинах рек иногда развиты луговые черноземы.

Растительность степная, доминирует полынь, ковыль, и злаки, а земли в основном используются как пастбища для скота.

Животный мир беден, представлен грызунами и степными птицами. Редко встречаются волки, лисы.

Население малочисленно, сосредоточено в центральных усадьбах, фермах, зимовках.

Основное занятие местного населения – отгонное животноводство.

16.3. Инициатор намечаемой деятельности.

Инициатор намечаемой деятельности (заказчик проекта) – ТОО «ARQALYQREMSERVIS», РК, Г.АРКАЛЫК, ПРОМЫШЛЕННАЯ ЗОНА 1, БИН 191140020423.

16.4. Краткое описание намечаемой деятельности.

Участок расположен на Лицензионной территории № 2897-EL от 18.10.2025г. Месторождение Ащытасты строительного камня расположено на землях г. Аркалык Костанайской области, в 21 км юго-западнее ж.д. ст.Аркалык, в 2 км к северо-востоку от пос. Ашутасты (Аркалыкская опытная станция). Проект опытно-промышленной добычи разработан и составлен с целью более детального определения характера распределения полезного ископаемого и попутных компонентов, оконтуривания разведанного месторождения, геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и прочих параметров полезного ископаемого и организации первого этапа проектирования, позволяющего ускорить разработку месторождения. Извлечение горной массы также планируется в целях определения экономической целесообразности дальнейшей эксплуатации месторождения и оптимальных параметров промышленной разработки и покрытия расходов на ведение разведочных работ в течение времени, согласно выданной лицензии. Проект опытно-промышленной добычи содержит:

1) выбор представительного участка для проведения работ с содержанием полезного ископаемого на данном участке с параметрами соответствующим средним параметрам по основному участку недр;

2) комплекс исследований по контролю процесса разработки и получения дополнительных данных о горно - геологических условиях и качестве минерального сырья; 3) продолжительность опытно-промышленной разработки, необходимой для оценки эффективности апробируемой технологии;

4) технология опытно - промышленной разработки;

5) потребность в технологическом оборудовании, машинах и механизмах;

6) объем опытно-промышленной добычи. Объемы и сроки опытно-промышленной добычи определяются в пределах максимально допустимого срока опытно-промышленной добычи в соответствии с Кодексом Геологическими задачами работ является изучение геологического строения участка, выяснение основных закономерностей локализации оруденения и определения ее масштабов с целью подсчета запасов по всем перспективным участкам площади. Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвеннорастительного слоя (ПРС) с полигона. ПРС мощностью 0,2-0,5 м. Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S. Общий объем снимаемого ПРС с полигона – 75 000 м3.ПРС складывается на полигоне в виде вала. С западной стороны полигона. Общий объем ПРС – 76575 м3, из него, 1575 м3 образуется в период подготовительных работ, остальной объем образуется при снятии ПРС с полигона – 75 000 м3. Извлечение горной массы осуществляется экскаватором XCMG HE305D и бульдозером XCMG TY230S. Общий объем извлекаемой горной массы составляет 100 000 м3. 30 % работ будут производиться

бульдозером (расчистка поверхности участка) и 70 % экскаватором. На расстоянии 100 м от щековой дробилки горная масса на дробление подается погрузчиком, при большем расстоянии горная масса окучивается, грузится экскаватором в самосвалы и перевозятся к месту дробления. Горная масса транспортируется автосамосвалами с погрузкой экскаватором. Транспортировка горной массы на товарный склад будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т. Общий объем транспортируемой горной массы 100 000 м³. Для реализации горной массы требуется ее дробление до необходимой фракции, в связи с этим возникает необходимость установки на участке работ мобильной дробильной установки. Дробление горной массы на щековой дробилке УМК-90 будут проводиться в две смены по 6 часов, итого 12 часов: Входная крупность достигает 1500 мм. Крупность готового продукта для небольших дробилок составляет до 10 мм. Щековые дробилки имеются во всех классах дробления: крупном, среднем и мелком. Горная масса подается в приёмный бункер, который должен вмещать ковш фронтального погрузчика SHANTUI SL30WN – 1,8 м³. Общий объем перерабатываемой горной массы составляет 100 000 м³. Расход топлива – 35,3 тонн/год. Плотность дизельного топлива 0,769 кг/л. При пересчете 1 кг = 0,769 л дизеля

16.5. 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 геологоразведочных 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 буровых 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 бурении и обустройстве скважин, монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеназванных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с буровыми шламами, 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.

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.

Физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние водных объектов, обязаны соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, и проводить организационные, технологические, лесомелиоративные, агротехнические, гидротехнические, санитарноэпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения.

В соответствии со ст.120 Водного кодекса при геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод. Разведочные скважины, использование которых прекращено, подлежат оборудованию устройствами консервации или ликвидируются. Ликвидация и консервация скважин осуществляются владельцами скважин.

Вскрытые подземные водоносные горизонты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение.

При проведении геологоразведочных работ, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается областью воздействия.

Радиус области воздействия участка геологоразведочных работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 600 м.

Ближайшие населенные пункты – поселок Ащытасты, г.Аркалык, Костанайская область.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия 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.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как

незначительное.

16.6. 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.

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

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является Проект опытно-промышленной добычи ОПИ на месторождении Ащытасты Костанайской области.

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Заказчиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) для источников, в составе проекта нормативов эмиссий, разработаны на основании статей 39 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. При разработке нормативов ПДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации.

Из 11 источников будет выбрасываться 9 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят: на 2025 год – 13.64102532 т/год; на 2026 год 13.64102532 т/год, на 2027 год – 13.64102532 т/год.

Водные ресурсы.

Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников (20 человек) и продолжительности периода проведения работ (240 дней). Расход воды на одного работающего составляет не менее 25 л/см. (СНиП РК 4.01.41-2006*).

Расход воды на хозпитьевые нужды (питье, умывание, стирка спецодежды и пр.) принимается из расчета 25л/сут, что в пересчете на количество сотрудников даст цифру 120 м³ в год.

16.7. 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.

16.8. 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.

16.9. 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 № KZ14VWF0028684 от 05.01.2025г. возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные Главой 3 «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки» от 30.07.2021 года № 280, а именно п.26

«Создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ» и пп.27 п.25 «факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения».

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВХ МВРИ РК» сообщает: В соответствии со ст.40 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах. Согласно представленных материалов, на рассматриваемом участке имеются поверхностные водоемы, также на участке намечаемой деятельности частично находится в границах 3 пояса ЗСО Ащи-Тастинского хозяйственно-питьевого водоразбора поверхностных вод.

При проведении геологоразведочных работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд населения, потребностей в воде, а также для сброса промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных и других сточных вод. Необходимость в оформлении разрешения на специальное водопользование (РСВП) согласно п. 1 ст. 66 Водного кодекса РК отсутствует.

При проведении разведочных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод во время разведочных работ не предусматривается.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении разведочных работ не предусматривается, поэтому разработка проекта НДС не требуется.

Так, на основании данной оценки, при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий, возможные воздействия признаны незначительными. Неопределенность в оценке возможных существенных воздействий отсутствует.

При реализации Проекта был учтен опыт проведения аналогичных работ, а также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и

формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду.

Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

16.10. 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;
 - передвижение автотранспорта будет осуществляться по существующим полевым дорогам, пылеподавление в теплый период года;
 - 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.

16.11. 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.

Предпосылки к потере устойчивости экологических систем района проведения геологоразведочных работ не установлено.

16.12. 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>; - научными и исследовательскими организациями; - другие общедоступные данные

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – Результаты расчета рассеивания
загрязняющих веществ в атмосфере**

1. Общие сведения.

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = Аркалык _____ Расчетный год: 2025 На начало года
Базовый год: 2025
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0000010 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))
Коэф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6037 (0333 + 1325) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Аркалык
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 град.С
Температура зимняя = -25.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 006 Аркалык.
Объект : 0001 месторождение Ащытасты.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48
Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	2.0	0.007	0.600	0.0000	1.0	-2126.89	-3264.43					1.0	1.00	0 0.5333334
6001	П1	2.0				1.0	-1492.93	-2444.11	1.78	10.00	85.16	1.0	1.00	0	0.0022889
6003	П1	2.0				0.0	-2527.07	-3279.08	6.15	1.00	17.52	1.0	1.00	0	2.260952

4. Расчетные параметры см, ум, хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 006 Аркалык.
Объект : 0001 месторождение Ащытасты.
Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.533333	T	95.244064	0.50	11.4
2	6001	0.002289	П1	0.408756	0.50	11.4
3	6003	2.260952	П1	31.106247	0.50	34.2
~~~~~						
Суммарный $M_q =$		2.796574 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =		126.759064 долей ПДК				
~~~~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5368x4880 с шагом 488

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1454, Y= -3080

размеры: длина (по X)= 5368, ширина (по Y)= 4880, шаг сетки= 488

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 ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

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

y= -640 : Y-строка 1 Стах= 0.217 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)												
~~~~~												
x= -4138	-3650	-3162	-2674	-2186	-1698	-1210	-722	-234	254	742	1230	
~~~~~												
Qс :	0.179	0.197	0.210	0.217	0.215	0.207	0.194	0.178	0.160	0.142	0.125	0.111
Сс :	0.036	0.039	0.042	0.043	0.043	0.041	0.039	0.036	0.032	0.028	0.025	0.022
Фоп:	147	155	165	175	186	195	204	212	219	225	230	234
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
~~~~~												
Ви :	0.131	0.148	0.168	0.173	0.175	0.153	0.135	0.117	0.102	0.088	0.076	0.066
Ки :	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви :	0.049	0.049	0.043	0.043	0.040	0.054	0.059	0.060	0.058	0.053	0.049	0.045
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
~~~~~												

y= -1128 : Y-строка 2 Стах= 0.292 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)												
~~~~~												
x= -4138	-3650	-3162	-2674	-2186	-1698	-1210	-722	-234	254	742	1230	
~~~~~												
Qс :	0.224	0.253	0.280	0.292	0.288	0.265	0.245	0.220	0.192	0.165	0.141	0.122
Сс :	0.045	0.051	0.056	0.058	0.058	0.053	0.049	0.044	0.038	0.033	0.028	0.024
Фоп:	142	151	162	175	188	199	209	218	225	231	235	239
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
~~~~~												
Ви :	0.173	0.206	0.240	0.262	0.258	0.217	0.181	0.153	0.125	0.104	0.084	0.072
Ки :	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003
Ви :	0.051	0.047	0.040	0.030	0.029	0.048	0.064	0.067	0.067	0.060	0.057	0.050
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001	0.000	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	6001	6001	:	:
~~~~~												

y= -1616 : Y-строка 3 Стах= 0.423 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)												
~~~~~												
x= -4138	-3650	-3162	-2674	-2186	-1698	-1210	-722	-234	254	742	1230	
~~~~~												
Qс :	0.283	0.343	0.393	0.423	0.412	0.367	0.323	0.280	0.234	0.192	0.159	0.134
Сс :	0.057	0.069	0.079	0.085	0.082	0.073	0.065	0.056	0.047	0.038	0.032	0.027
Фоп:	134	145	158	175	191	206	217	225	232	238	242	245
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
~~~~~												
Ви :	0.218	0.298	0.364	0.412	0.399	0.344	0.267	0.192	0.150	0.122	0.097	0.079
Ки :	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003	6003

Вн : 0.065: 0.045: 0.029: 0.010: 0.013: 0.023: 0.056: 0.086: 0.083: 0.070: 0.062: 0.055:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : : :
Ки : : : : : : : : : 6001 : 6001 : : : : :
~~~~~

у= -2104 : Y-строка 4 Стах= 0.695 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра=173)  
-----  
х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----  
Qc : 0.373: 0.478: 0.596: 0.695: 0.662: 0.532: 0.441: 0.365: 0.285: 0.223: 0.177: 0.145:  
Cc : 0.075: 0.096: 0.119: 0.139: 0.132: 0.106: 0.088: 0.073: 0.057: 0.045: 0.035: 0.029:  
Фоп: 125 : 135 : 151 : 173 : 196 : 215 : 226 : 235 : 241 : 246 : 249 : 252 :  
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 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.300: 0.420: 0.580: 0.693: 0.662: 0.522: 0.348: 0.253: 0.181: 0.139: 0.107: 0.086:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.073: 0.058: 0.016: 0.002: : 0.010: 0.088: 0.112: 0.103: 0.083: 0.070: 0.059:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : : : 0.004: : : : : : :  
Ки : : : : : : : 6001 : : : : : : :  
~~~~~

у= -2592 : Y-строка 5 Стах= 1.292 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра=168)

х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qc : 0.475: 0.677: 0.949: 1.292: 1.167: 0.792: 0.645: 0.480: 0.339: 0.250: 0.192: 0.154:
Cc : 0.095: 0.135: 0.190: 0.258: 0.233: 0.158: 0.129: 0.096: 0.068: 0.050: 0.038: 0.031:
Фоп: 112 : 120 : 137 : 168 : 206 : 230 : 240 : 247 : 252 : 255 : 258 : 259 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :8.97 :10.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.374: 0.577: 0.935: 1.292: 1.167: 0.786: 0.454: 0.301: 0.212: 0.154: 0.117: 0.091:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.101: 0.100: 0.014: : : 0.006: 0.191: 0.179: 0.127: 0.096: 0.075: 0.063:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= -3080 : Y-строка 6 Стах= 5.377 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра=144)  
-----  
х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----  
Qc : 0.557: 0.908: 1.532: 5.377: 4.934: 1.981: 1.054: 0.588: 0.375: 0.267: 0.200: 0.158:  
Cc : 0.111: 0.182: 0.306: 1.075: 0.987: 0.396: 0.211: 0.118: 0.075: 0.053: 0.040: 0.032:  
Фоп: 97 : 99 : 107 : 144 : 162 : 249 : 260 : 263 : 265 : 266 : 266 : 267 :  
Уоп:12.00 :12.00 :9.22 : 1.03 : 6.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.432: 0.718: 1.368: 5.372: 4.934: 1.541: 0.569: 0.356: 0.232: 0.165: 0.121: 0.094:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.125: 0.190: 0.164: 0.005: : 0.441: 0.485: 0.232: 0.143: 0.102: 0.079: 0.064:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= -3568 : Y-строка 7 Стах= 3.485 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра= 27)

х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qc : 0.551: 0.890: 1.432: 3.485: 2.895: 1.403: 0.917: 0.561: 0.368: 0.263: 0.199: 0.157:
Cc : 0.110: 0.178: 0.286: 0.697: 0.579: 0.281: 0.183: 0.112: 0.074: 0.053: 0.040: 0.031:
Фоп: 80 : 76 : 66 : 27 : 11 : 305 : 285 : 280 : 276 : 275 : 275 : 275 :
Уоп:12.00 :12.00 :9.70 : 1.67 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.426: 0.712: 1.296: 3.485: 2.895: 1.383: 0.519: 0.350: 0.229: 0.164: 0.121: 0.093:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.126: 0.178: 0.137: : : 0.020: 0.398: 0.211: 0.139: 0.099: 0.077: 0.064:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= -4056 : Y-строка 8 Стах= 1.129 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра= 11)  
-----  
х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----  
Qc : 0.463: 0.650: 0.877: 1.129: 1.044: 0.736: 0.555: 0.440: 0.323: 0.243: 0.189: 0.152:  
Cc : 0.093: 0.130: 0.175: 0.226: 0.209: 0.147: 0.111: 0.088: 0.065: 0.049: 0.038: 0.030:  
Фоп: 65 : 56 : 40 : 11 : 336 : 313 : 303 : 295 : 290 : 287 : 284 : 282 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.45 :11.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.365: 0.561: 0.854: 1.129: 1.044: 0.733: 0.433: 0.300: 0.208: 0.150: 0.115: 0.091:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.098: 0.088: 0.023: : : 0.002: 0.122: 0.140: 0.115: 0.093: 0.073: 0.061:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= -4544 : Y-строка 9 Стах= 0.628 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра= 7)

х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qc : 0.362: 0.456: 0.554: 0.628: 0.603: 0.492: 0.399: 0.336: 0.268: 0.214: 0.172: 0.142:
Cc : 0.072: 0.091: 0.111: 0.126: 0.121: 0.098: 0.080: 0.067: 0.054: 0.043: 0.034: 0.028:
Фоп: 53 : 43 : 27 : 7 : 345 : 327 : 315 : 307 : 301 : 296 : 292 : 290 :
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 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.286: 0.392: 0.534: 0.624: 0.600: 0.482: 0.348: 0.242: 0.173: 0.134: 0.106: 0.083:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.075: 0.064: 0.020: 0.004: 0.002: 0.010: 0.051: 0.094: 0.095: 0.080: 0.066: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= -5032 : Y-строка 10 Стах= 0.393 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра= 5)  
-----  
х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----  
Qc : 0.276: 0.329: 0.371: 0.393: 0.381: 0.342: 0.301: 0.260: 0.220: 0.184: 0.154: 0.131:  
Cc : 0.055: 0.066: 0.074: 0.079: 0.076: 0.068: 0.060: 0.052: 0.044: 0.037: 0.031: 0.026:  
Фоп: 44 : 34 : 21 : 5 : 350 : 336 : 325 : 316 : 309 : 304 : 300 : 296 :  
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 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.213: 0.276: 0.337: 0.378: 0.363: 0.313: 0.245: 0.190: 0.149: 0.115: 0.092: 0.078:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.063: 0.053: 0.034: 0.015: 0.018: 0.030: 0.056: 0.070: 0.071: 0.069: 0.062: 0.052:  
~~~~~


Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~~  
 y= -5520 : Y-строка 11 Cmax= 0.277 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 5)  
 ~~~~~~  
 x= -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :
 ~~~~~~  
 Qc : 0.217 : 0.244 : 0.263 : 0.277 : 0.271 : 0.251 : 0.231 : 0.207 : 0.182 : 0.157 : 0.137 : 0.119 :  
 Cc : 0.043 : 0.049 : 0.053 : 0.055 : 0.054 : 0.050 : 0.046 : 0.041 : 0.036 : 0.031 : 0.027 : 0.024 :  
 Фон: 37 : 28 : 17 : 5 : 353 : 341 : 332 : 323 : 316 : 311 : 306 : 302 :  
 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 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.164 : 0.195 : 0.223 : 0.243 : 0.234 : 0.213 : 0.172 : 0.148 : 0.122 : 0.097 : 0.083 : 0.071 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.053 : 0.049 : 0.040 : 0.034 : 0.037 : 0.039 : 0.059 : 0.060 : 0.060 : 0.061 : 0.054 : 0.048 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2674.0 м, Y= -3080.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.3770237 доли ПДКмр |
 | 1.0754048 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 144 град.  
 и скорости ветра 1.03 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |           |                    |        |              |       |  |
|-----------------------------|------|-----|---------|-----------|--------------------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Кэф. влияния | B=C/M |  |
| 1                           | Ист. | 2   | М- (Мг) | 3         | доли ПДК           |        |              |       |  |
| 1                           | 6003 | П1  | 2.2610  | 5.3715453 | 99.90              | 99.90  | 2.3757913    |       |  |
|                             |      |     |         |           |                    |        |              |       |  |
| В сумме =                   |      |     |         | 5.3715453 | 99.90              |        |              |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0054784 | 0.10 (2 источника) |        |              |       |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= -1454 м; Y= -3080 |  
 | Длина и ширина : L= 5368 м; B= 4880 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 488 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 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.179	0.197	0.210	0.217	0.215	0.207	0.194	0.178	0.160	0.142	0.125	0.111	1-
2-	0.224	0.253	0.280	0.292	0.288	0.265	0.245	0.220	0.192	0.165	0.141	0.122	2-
3-	0.283	0.343	0.393	0.423	0.412	0.367	0.323	0.280	0.234	0.192	0.159	0.134	3-
4-	0.373	0.478	0.596	0.695	0.662	0.532	0.441	0.365	0.285	0.223	0.177	0.145	4-
5-	0.475	0.677	0.949	1.292	1.167	0.792	0.645	0.480	0.339	0.250	0.192	0.154	5-
6-С	0.557	0.908	1.532	5.377	4.934	1.981	1.054	0.588	0.375	0.267	0.200	0.158	С- 6
7-	0.551	0.890	1.432	3.485	2.895	1.403	0.917	0.561	0.368	0.263	0.199	0.157	7-
8-	0.463	0.650	0.877	1.129	1.044	0.736	0.555	0.440	0.323	0.243	0.189	0.152	8-
9-	0.362	0.456	0.554	0.628	0.603	0.492	0.399	0.336	0.268	0.214	0.172	0.142	9-
10-	0.276	0.329	0.371	0.393	0.381	0.342	0.301	0.260	0.220	0.184	0.154	0.131	10-
11-	0.217	0.244	0.263	0.277	0.271	0.251	0.231	0.207	0.182	0.157	0.137	0.119	11-
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 5.3770237 долей ПДКмр
 = 1.0754048 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -2674.0 м

(X-столбец 4, Y-строка 6) Ym = -3080.0 м

При опасном направлении ветра : 144 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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

[illegible]

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	0003	П1	2.2610	0.7265360	78.47	78.47	0.321341008
2	0001	T	0.5333	0.1993065	21.53	100.00	0.373699963
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

Страница 160 из 247

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

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.3046444 доли ПДК _{мр}
		0.0609289 мг/м ³

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Точка 2. Расчетная точка 2.
Координаты точки : X= -3294.0 м, Y= -4816.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.4227015 доли ПДК _{мр}
		0.0845403 мг/м ³

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : $X = -3557.0$ м, $Y = -2699.0$ м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.7834874 доли ПДК _{мр}
		0.1566975 мг/м3

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Точка 4. Расчетная точка 4.
Координаты точки : X= -403.0 м, Y= -3778.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с =	0.4006254 доли ПДК _{мр}
		0.0801251 мг/м ³

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

3. Исходные параметры источников.

$$\text{ПДК}_{\text{мр}} \text{ для примеси } 0304 = 0.4 \text{ мг/м}^3$$

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

4. Расчетные параметры C_M, U_M, X_M

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	0001	0.086667	T	7.738579	0.50	11.4			
2	6001	0.000372	П1	0.033211	0.50	11.4			
3	6003	0.367217	П1	2.526091	0.50	34.2			
~~~~~									
Суммарный M_{Σ} =		0.454256 г/с							
Сумма C_m по всем источникам =				10.297882 долей ПДК					
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				
~~~~~									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Аркалык.
Объект :0001 месторождение Ащытасты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5368x4880 с шагом 488
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Аркалык.
Объект :0001 месторождение Ащытасты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -1454, Y= -3080
размеры: длина (по X)= 5368, ширина (по Y)= 4880, шаг сетки= 488
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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

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

y= -640 : Y-строка 1 Стах= 0.018 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)												
~~~~~												
x= -4138	-3650	-3162	-2674	-2186	-1698	-1210	-722	-234	254	742	1230	
~~~~~												
Qс :	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:	0.010:	0.009:
Сс :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
~~~~~												
y= -1128 : Y-строка 2 Стах= 0.024 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)												
~~~~~												
x= -4138	-3650	-3162	-2674	-2186	-1698	-1210	-722	-234	254	742	1230	
~~~~~												
Qс :	0.018:	0.021:	0.023:	0.024:	0.023:	0.022:	0.020:	0.018:	0.016:	0.013:	0.011:	0.010:
Сс :	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:
~~~~~												
y= -1616 : Y-строка 3 Стах= 0.034 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)												
~~~~~												
x= -4138	-3650	-3162	-2674	-2186	-1698	-1210	-722	-234	254	742	1230	
~~~~~												
Qс :	0.023:	0.028:	0.032:	0.034:	0.033:	0.030:	0.026:	0.023:	0.019:	0.016:	0.013:	0.011:
Сс :	0.009:	0.011:	0.013:	0.014:	0.013:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:
~~~~~												
y= -2104 : Y-строка 4 Стах= 0.056 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=173)												
~~~~~												
x= -4138	-3650	-3162	-2674	-2186	-1698	-1210	-722	-234	254	742	1230	
~~~~~												
Qс :	0.030:	0.039:	0.048:	0.056:	0.054:	0.043:	0.036:	0.030:	0.023:	0.018:	0.014:	0.012:
Сс :	0.012:	0.016:	0.019:	0.023:	0.022:	0.017:	0.014:	0.012:	0.009:	0.007:	0.006:	0.005:
Фоп:	125 :	135 :	151 :	173 :	196 :	215 :	226 :	235 :	241 :	246 :	249 :	252 :
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
~~~~~												
Ви :	0.024:	0.034:	0.047:	0.056:	0.054:	0.042:	0.028:	0.021:	0.015:	0.011:	0.009:	0.007:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.006:	0.005:	0.001:			0.001:	0.007:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :			0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~												
y= -2592 : Y-строка 5 Стах= 0.105 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=168)												
~~~~~												
x= -4138	-3650	-3162	-2674	-2186	-1698	-1210	-722	-234	254	742	1230	

[illegible]

y = -3568 : Y-строка 7 Стаж= 0.283 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 27)													
x = -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :													
Qc	:	0.045 :	0.072 :	0.116 :	0.283 :	0.235 :	0.114 :	0.074 :	0.046 :	0.030 :	0.021 :	0.016 :	0.013 :
Sc	:	0.018 :	0.029 :	0.047 :	0.113 :	0.094 :	0.046 :	0.030 :	0.018 :	0.012 :	0.009 :	0.006 :	0.005 :
Фоп:	:	80 :	76 :	66 :	27 :	11 :	305 :	285 :	280 :	278 :	276 :	275 :	275 :
Uоп:	:	12.00 :	12.00 :	9.70 :	1.67 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	0.035 :	0.058 :	0.105 :	0.283 :	0.235 :	0.112 :	0.042 :	0.028 :	0.019 :	0.013 :	0.010 :	0.008 :
Ки	:	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	0001 :	0001 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Вн	:	0.010 :	0.014 :	0.011 :	:	:	0.002 :	0.032 :	0.017 :	0.011 :	0.008 :	0.006 :	0.005 :
Кн	:	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	6003 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

[illegible][illegible]

y= -5032 :	Y-строка 10 Стах= 0.032 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 5)											
x= -4138 :	-3650:	-3162:	-2674:	-2186:	-1698:	-1210:	-722:	-234:	254:	742:	1230:	
Qc :	0.022:	0.027:	0.030:	0.032:	0.031:	0.028:	0.024:	0.021:	0.018:	0.015:	0.012:	0.011:
Cc :	0.009:	0.011:	0.012:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:

y= -5520 :	Y-строка 11 Стах= 0.022 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 5)											
x= -4138 :	-3650:	-3162:	-2674:	-2186:	-1698:	-1210:	-722:	-234:	254:	742:	1230:	
Qc :	0.018:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.020:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.011:	0.010:
Cc :	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:

Вклады в источники							
Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----Ист.-----	-----М-(Мг)-----		С[доли ПДК]				b=С/М
1	6003	П1	0.3672	0.4362151	99.90	99.90	1.1878947

В сумме =				0.4362151	99.90		
Суммарный вклад остальных =				0.0004451	0.10 (2 источника)		

Страница 163 из 247

Город :006 Аркалык.
Объект :0001 месторождение Ащытасты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= -1454 м; Y= -3080 м |
| Длина и ширина : L= 5368 м; B= 4880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 488 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 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	0.015	0.016	0.017	0.018	0.017	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	- 1
2-	0.018	0.021	0.023	0.024	0.023	0.022	0.020	0.018	0.016	0.013	0.011	0.010	- 2
3-	0.023	0.028	0.032	0.034	0.033	0.030	0.026	0.023	0.019	0.016	0.013	0.011	- 3
4-	0.030	0.039	0.048	0.056	0.054	0.043	0.036	0.030	0.023	0.018	0.014	0.012	- 4
5-	0.039	0.055	0.077	0.105	0.095	0.064	0.052	0.039	0.028	0.020	0.016	0.012	- 5
6-С	0.045	0.074	0.124	0.437	0.401	0.161	0.086	0.048	0.030	0.022	0.016	0.013	С- 6
7-	0.045	0.072	0.116	0.283	0.235	0.114	0.074	0.046	0.030	0.021	0.016	0.013	- 7
8-	0.038	0.053	0.071	0.092	0.085	0.060	0.045	0.036	0.026	0.020	0.015	0.012	- 8
9-	0.029	0.037	0.045	0.051	0.049	0.040	0.032	0.027	0.022	0.017	0.014	0.012	- 9
10-	0.022	0.027	0.030	0.032	0.031	0.028	0.024	0.021	0.018	0.015	0.012	0.011	-10
11-	0.018	0.020	0.021	0.022	0.022	0.020	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4366603 долей ПДКмр
= 0.1746641 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -2674.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 6) Ум = -3080.0 м

При опасном направлении ветра : 144 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.
Объект :0001 месторождение Ащытасты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 70
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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~~| ~~~~~~|

y=	-5015:	-5021:	-5010:	-4984:	-4943:	-4887:	-4817:	-4735:	-4642:	-4539:	-4427:	-4310:	-4187:	-4063:	-3674:
x=	-2536:	-2662:	-2787:	-2910:	-3028:	-3141:	-3245:	-3340:	-3424:	-3496:	-3554:	-3598:	-3626:	-3640:	-3656:
Qс :	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.035:	0.036:	0.038:	0.040:	0.042:	0.045:	0.049:	0.053:	0.068:
Сс :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.021:	0.027:
Фоп:	1 :	5 :	9 :	13 :	17 :	22 :	26 :	30 :	34 :	39 :	43 :	47 :	52 :	56 :	72 :
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 :
Ви :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.033:	0.035:	0.035:	0.037:	0.040:	0.041:	0.045:	0.054:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.007:	0.008:	0.014:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	-3285:	-3284:	-3191:	-3066:	-2944:	-2827:	-2716:	-2614:	-2521:	-2440:	-2217:	-1995:	-1772:	-1549:	-1550:
x=	-3672:	-3670:	-3672:	-3657:	-3627:	-3582:	-3523:	-3450:	-3365:	-3269:	-2970:	-2670:	-2370:	-2070:	-2070:
Qс :	0.075:	0.075:	0.075:	0.073:	0.071:	0.069:	0.066:	0.064:	0.063:	0.062:	0.059:	0.050:	0.040:	0.031:	0.031:
Сс :	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.020:	0.016:	0.012:	0.012:
Фоп:	90 :	94 :	94 :	100 :	106 :	112 :	118 :	125 :	131 :	138 :	157 :	174 :	186 :	194 :	194 :
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 :
Ви :	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.059:	0.059:	0.061:	0.058:	0.050:	0.039:	0.030:	0.030:
Ки :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :	6003 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.013:	0.011:	0.009:	0.005:	0.004:	0.002:			0.000:	0.001:	0.001:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :			0001 :	0001 :	0001 :
y=	-1487:	-1431:	-1389:	-1363:	-1352:	-1357:	-1377:	-1474:	-1475:	-1509:	-1560:	-1624:	-1702:	-1791:	-1890:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1977: -1864: -1746: -1623: -1498: -1373: -1249: -827: -827: -709: -594: -486: -388: -299: -223:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= -1999: -2114: -2235: -2359: -2484: -2609: -2958: -3306: -3306: -3423: -3541: -3653: -3757: -3852: -3935:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -159: -110: -75: -56: -53: -65: -122: -179: -179: -205: -247: -304: -375: -457: -551:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= -4006: -4224: -4443: -4662: -4881: -4879: -4907: -4958: -4995: -5015:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -655: -1024: -1393: -1761: -2130: -2131: -2177: -2292: -2412: -2536:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032:
Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -3670.5 м, Y= -3284.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0751945 доли ПДКмр |
 | 0.0300778 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния		
-----	-----	-----	-----M- (Мг)	-----C (доли ПДК)	-----	-----	-----	b=C/M	-----
1	6003	P1	0.3672	0.0590009	78.46	78.46	0.160670340		
2	0001	T	0.0867	0.0161937	21.54	100.00	0.186849758		
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)									

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 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. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -1607.0 м, Y= -1358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0247415 доли ПДКмр |
 | 0.0098966 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 204 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния		
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M	
1	6003	П1	0.3672	0.0213149	86.15	86.15	0.058044381		
2	0001	T	0.0867	0.0034266	13.85	100.00	0.039537415		
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)									

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= -3294.0 м, Y= -4816.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0343282 доли ПДКмр |
 | 0.0137313 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 27 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния		
-----	-----	-----	М- (Мг) -----	С (доли ПДК) -----	-----	-----	-----	b=C/M -----	
1	6003	П1	0.3672	0.0318429	92.76	92.76	0.086714074		
2	0001	T	0.0867	0.0024800	7.22	99.98	0.028615858		

В сумме =				0.0343229	99.98				
Суммарный вклад остальных =				0.0000053	0.02 (1 источник)				

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -3557.0 м, Y= -2699.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0636303 доли ПДКмр |
 | 0.0254521 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния	
Ист.			M (Mq)	C [доли ПДК]				B=C/M
1	6003	П1	0.3672	0.0548311	86.17	86.17	0.149315223	
2	0001	T	0.0867	0.0087992	13.83	100.00	0.101529524	
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)								

~~~~~

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -403.0 м, Y= -3778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0325401 доли ПДКмр |  
| 0.0130160 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 284 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			Б=С/М
1	6003	П1	0.3672	0.0210276	64.62	64.62	0.057262097
2	0001	Т	0.0867	0.0115124	35.38	100.00	0.132835865
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	Д	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0001	Т	2.0	0.007	0.600	0.0000	1.0	-2126.89	-3264.43					3.0	1.00	0.0347222
6001	П1	2.0				1.0	-1492.93	-2444.11	1.78	10.00	85.16	3.0	1.00	0.0001944	
6003	П1	2.0				0.0	-2527.07	-3279.08	6.15	1.00	17.52	3.0	1.00	0.02163933	

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	М	Тип	Cm	Um	Xm		Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0001	0.034722	Т	24.803139	0.50	5.7		1	0001	0.034722	Т	24.803139	0.50	5.7	
2	6001	0.000194	П1	0.138897	0.50	5.7		2	6001	0.000194	П1	0.138897	0.50	5.7	
3	6003	0.216393	П1	11.908583	0.50	17.1		3	6003	0.216393	П1	11.908583	0.50	17.1	
~~~~~															
Суммарный Mg= 0.251310 г/с															
Сумма Cm по всем источникам = 36.850616 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
~~~~~															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5368x4880 с шагом 488

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1454, Y= -3080

размеры: длина (по X)= 5368, ширина (по Y)= 4880, шаг сетки= 488

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]	


```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= -640 : Y-строка 1 Стах= 0.014 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=176)
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1128 : Y-строка 2 Стах= 0.019 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1616 : Y-строка 3 Стах= 0.031 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
Qc : 0.018: 0.022: 0.028: 0.031: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -2104 : Y-строка 4 Стах= 0.080 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=173)
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
Qc : 0.024: 0.035: 0.055: 0.080: 0.071: 0.045: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 125 : 136 : 151 : 173 : 196 : 215 : 227 : 236 : 242 : 246 : 250 : 252 :
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 :
Ви : 0.021: 0.033: 0.054: 0.080: 0.071: 0.044: 0.027: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.001: : : : 0.000: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -2592 : Y-строка 5 Стах= 0.207 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=168)
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
Qc : 0.032: 0.060: 0.131: 0.207: 0.180: 0.102: 0.047: 0.030: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:
Cc : 0.005: 0.009: 0.020: 0.031: 0.027: 0.015: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 112 : 121 : 137 : 168 : 206 : 230 : 241 : 248 : 253 : 256 : 258 : 259 :
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 :
Ви : 0.027: 0.056: 0.130: 0.207: 0.180: 0.102: 0.039: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.001: : : : 0.007: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3080 : Y-строка 6 Стах= 0.746 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=144)
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
Qc : 0.038: 0.101: 0.233: 0.746: 0.567: 0.184: 0.075: 0.036: 0.022: 0.016: 0.011: 0.009:
Cc : 0.006: 0.015: 0.035: 0.112: 0.085: 0.028: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 97 : 100 : 107 : 144 : 162 : 254 : 261 : 263 : 265 : 266 : 266 : 267 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 5.37 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.033: 0.092: 0.224: 0.746: 0.567: 0.139: 0.054: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.009: : : : 0.045: 0.021: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3568 : Y-строка 7 Стах= 0.543 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 27)
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
Qc : 0.038: 0.094: 0.216: 0.543: 0.377: 0.146: 0.067: 0.035: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009:
Cc : 0.006: 0.014: 0.032: 0.081: 0.057: 0.022: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 80 : 76 : 66 : 27 : 310 : 289 : 284 : 280 : 278 : 276 : 275 : 275 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.04 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
Ви : 0.032: 0.086: 0.209: 0.543: 0.377: 0.145: 0.051: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.007: : : : 0.001: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -4056 : Y-строка 8 Стах= 0.172 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 11)
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
Qc : 0.031: 0.055: 0.116: 0.172: 0.153: 0.093: 0.041: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.005: 0.008: 0.017: 0.026: 0.023: 0.014: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 65 : 56 : 39 : 11 : 336 : 313 : 302 : 295 : 290 : 286 : 284 : 282 :
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 :
Ви : 0.026: 0.051: 0.116: 0.172: 0.153: 0.093: 0.037: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.001: : : : 0.004: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -4544 : Y-строка 9 Стах= 0.063 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 7)
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
Qc : 0.023: 0.032: 0.047: 0.063: 0.057: 0.039: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 53 : 42 : 27 : 7 : 345 : 327 : 315 : 306 : 300 : 295 : 292 : 289 :
 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 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.020: 0.030: 0.046: 0.062: 0.057: 0.039: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.003: 0.002: 0.001: : : 0.000: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

у= -5032 : Y-строка 10 Смах= 0.028 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра= 5)  
 ~~~~~  
 х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
 ~~~~~  
 Qc : 0.017: 0.021: 0.025: 0.028: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

у= -5520 : Y-строка 11 Смах= 0.018 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра= 5)
 ~~~~~  
 х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2674.0 м, Y= -3080.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7458540 доли ПДКмр |  
 | 0.1118781 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 144 град.
 и скорости ветра 5.37 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Ист.	М- (Мг)	М- (Мг)	М- (Мг)	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]	С [доли ПДК]
1	6003	П1	0.2164	0.7458540	100.00	100.00	3.4467566		
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника)									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Аркалык.
 Объект :0001 месторождение Ащытасты.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -1454 м; Y= -3080 |
 | Длина и ширина : L= 5368 м; B= 4880 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 488 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 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-  | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 1-   |
| 2-  | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 2-   |
| 3-  | 0.018 | 0.022 | 0.028 | 0.031 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 3-   |
| 4-  | 0.024 | 0.035 | 0.055 | 0.080 | 0.071 | 0.045 | 0.030 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 4-   |
| 5-  | 0.032 | 0.060 | 0.131 | 0.207 | 0.180 | 0.102 | 0.047 | 0.030 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 5-   |
| 6-С | 0.038 | 0.101 | 0.233 | 0.746 | 0.567 | 0.184 | 0.075 | 0.036 | 0.022 | 0.016 | 0.011 | 0.009 | С- 6 |
| 7-  | 0.038 | 0.094 | 0.216 | 0.543 | 0.377 | 0.146 | 0.067 | 0.035 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.009 | 7-   |
| 8-  | 0.031 | 0.055 | 0.116 | 0.172 | 0.153 | 0.093 | 0.041 | 0.027 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 8-   |
| 9-  | 0.023 | 0.032 | 0.047 | 0.063 | 0.057 | 0.039 | 0.027 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 9-   |
| 10- | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.028 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 10-  |
| 11- | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 11-  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.7458540 долей ПДКмр  
 = 0.1118781 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -2674.0 м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 6) Yм = -3080.0 м

При опасном направлении ветра : 144 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.37 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70  
 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     | ]       |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Ви      | -       | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в          | Qc      | [доли   | ПДК]    |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | Ки      | -       | код       | источника    | для        | верхней | строки  | Ви      |         |         |         |         |         |         |         |
|                         | ~~~~~   |         |           |              |            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | -5015:  | -5021:  | -5010:    | -4984:       | -4943:     | -4887:  | -4817:  | -4735:  | -4642:  | -4539:  | -4427:  | -4310:  | -4187:  | -4063:  | -3674:  |
| x=                      | -2536:  | -2662:  | -2787:    | -2910:       | -3028:     | -3141:  | -3245:  | -3340:  | -3424:  | -3496:  | -3554:  | -3598:  | -3626:  | -3640:  | -3656:  |
| Qc :                    | 0.029:  | 0.028:  | 0.028:    | 0.029:       | 0.029:     | 0.030:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.034:  | 0.036:  | 0.039:  | 0.043:  | 0.048:  | 0.055:  | 0.084:  |
| Cc :                    | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:    | 0.004:       | 0.004:     | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.013:  |         |
| Фоп:                    | 1 :     | 5 :     | 9 :       | 13 :         | 17 :       | 21 :    | 26 :    | 30 :    | 34 :    | 38 :    | 42 :    | 47 :    | 51 :    | 55 :    | 71 :    |
| 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 : |         |
| Ви :                    | 0.028 : | 0.028 : | 0.028 :   | 0.028 :      | 0.028 :    | 0.029 : | 0.029 : | 0.031 : | 0.032 : | 0.034 : | 0.037 : | 0.040 : | 0.045 : | 0.051 : | 0.077 : |
| Ки :                    | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :    | 6003 :       | 6003 :     | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |
| Ви :                    | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 :   | 0.001 :      | 0.001 :    | 0.001 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.004 : | 0.007 : |
| Ки :                    | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :    | 0001 :       | 0001 :     | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| ~~~~~                   |         |         |           |              |            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | -3285:  | -3284:  | -3191:    | -3066:       | -2944:     | -2827:  | -2716:  | -2614:  | -2521:  | -2440:  | -2217:  | -1995:  | -1772:  | -1549:  | -1550:  |
| x=                      | -3672:  | -3670:  | -3672:    | -3657:       | -3627:     | -3582:  | -3523:  | -3450:  | -3365:  | -3269:  | -2970:  | -2670:  | -2370:  | -2070:  | -2070:  |
| Qc :                    | 0.100:  | 0.101:  | 0.098:    | 0.097:       | 0.095:     | 0.095:  | 0.095:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.089:  | 0.060:  | 0.039:  | 0.027:  | 0.027:  |
| Cc :                    | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:    | 0.015:       | 0.014:     | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.009:  | 0.006:  | 0.004:  | 0.004:  |
| Фоп:                    | 90 :    | 90 :    | 94 :      | 100 :        | 107 :      | 113 :   | 119 :   | 125 :   | 132 :   | 138 :   | 157 :   | 174 :   | 186 :   | 194 :   | 194 :   |
| 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 : |
| Ви :                    | 0.091 : | 0.091 : | 0.089 :   | 0.088 :      | 0.089 :    | 0.089 : | 0.091 : | 0.092 : | 0.094 : | 0.095 : | 0.089 : | 0.060 : | 0.039 : | 0.026 : | 0.026 : |
| Ки :                    | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :    | 6003 :       | 6003 :     | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  | 6003 :  |
| Ви :                    | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 :   | 0.009 :      | 0.007 :    | 0.005 : | 0.004 : | 0.003 : | 0.002 : | 0.001 : |         |         |         | 0.001 : | 0.001 : |
| Ки :                    | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :    | 0001 :       | 0001 :     | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |         |         |         | 0001 :  | 0001 :  |
| ~~~~~                   |         |         |           |              |            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | -1487:  | -1431:  | -1389:    | -1363:       | -1352:     | -1357:  | -1377:  | -1474:  | -1475:  | -1509:  | -1560:  | -1624:  | -1702:  | -1791:  | -1890:  |
| x=                      | -1977:  | -1864:  | -1746:    | -1623:       | -1498:     | -1373:  | -1249:  | -827:   | -827:   | -709:   | -594:   | -486:   | -388:   | -299:   | -223:   |
| Qc :                    | 0.025:  | 0.023:  | 0.021:    | 0.020:       | 0.019:     | 0.018:  | 0.018:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  |
| Cc :                    | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:    | 0.003:       | 0.003:     | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| ~~~~~                   |         |         |           |              |            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | -1999:  | -2114:  | -2235:    | -2359:       | -2484:     | -2609:  | -2958:  | -3306:  | -3306:  | -3423:  | -3541:  | -3653:  | -3757:  | -3852:  | -3935:  |
| x=                      | -159:   | -110:   | -75:      | -56:         | -53:       | -65:    | -122:   | -179:   | -179:   | -205:   | -247:   | -304:   | -375:   | -457:   | -551:   |
| Qc :                    | 0.015:  | 0.016:  | 0.016:    | 0.017:       | 0.017:     | 0.018:  | 0.020:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.022:  | 0.023:  | 0.024:  | 0.024:  | 0.025:  |
| Cc :                    | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:    | 0.002:       | 0.003:     | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  |
| ~~~~~                   |         |         |           |              |            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                      | -4006:  | -4224:  | -4443:    | -4662:       | -4881:     | -4879:  | -4907:  | -4958:  | -4995:  | -5015:  |         |         |         |         |         |
| x=                      | -655:   | -1024:  | -1393:    | -1761:       | -2130:     | -2131:  | -2177:  | -2292:  | -2412:  | -2536:  |         |         |         |         |         |
| Qc :                    | 0.027:  | 0.030:  | 0.034:    | 0.035:       | 0.032:     | 0.032:  | 0.031:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.029:  |         |         |         |         |         |
| Cc :                    | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:    | 0.005:       | 0.005:     | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                   |         |         |           |              |            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

|                                                                                 |                                                              |  |       |  |       |  |        |  |           |  |          |  |        |  |               |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--|-------|--|-------|--|--------|--|-----------|--|----------|--|--------|--|---------------|
| Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014              |                                                              |  |       |  |       |  |        |  |           |  |          |  |        |  |               |
| Координаты точки : X= -3670.5 м, Y= -3284.5 м                                   |                                                              |  |       |  |       |  |        |  |           |  |          |  |        |  |               |
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= 0.1006401 доли ПДКмр                  |                                                              |  |       |  |       |  |        |  |           |  |          |  |        |  |               |
| 0.0150960 мг/м3                                                                 |                                                              |  |       |  |       |  |        |  |           |  |          |  |        |  |               |
| ~~~~~                                                                           |                                                              |  |       |  |       |  |        |  |           |  |          |  |        |  |               |
| Достигается при опасном направлении 90 град.                                    |                                                              |  |       |  |       |  |        |  |           |  |          |  |        |  |               |
| и скорости ветра 12.00 м/с                                                      |                                                              |  |       |  |       |  |        |  |           |  |          |  |        |  |               |
| Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |                                                              |  |       |  |       |  |        |  |           |  |          |  |        |  |               |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                               |                                                              |  |       |  |       |  |        |  |           |  |          |  |        |  |               |
|                                                                                 | Ном.                                                         |  | Код   |  | Тип   |  | Выброс |  | Вклад     |  | Вклад в% |  | Сум. % |  | Коэф. влияния |
|                                                                                 | ----                                                         |  | ----- |  | ----- |  | -----  |  | -----     |  | -----    |  | -----  |  | -----         |
|                                                                                 | 1                                                            |  | 6003  |  | П1    |  | 0.2164 |  | 0.0912644 |  | 90.68    |  | 90.68  |  | 0.421752930   |
|                                                                                 | 2                                                            |  | 0001  |  | T     |  | 0.0347 |  | 0.0093757 |  | 9.32     |  | 100.00 |  | 0.270021081   |
|                                                                                 | Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |  |       |  |       |  |        |  |           |  |          |  |        |  |               |
|                                                                                 | ~~~~~                                                        |  |       |  |       |  |        |  |           |  |          |  |        |  |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 090  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр 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. Расчетная точка 1.  
 Координаты точки : X= -1607.0 м, Y= -1358.0 м  
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0197624 доли ПДКмр |  
 | 0.0029644 мг/м3 |  
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 205 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
-----Ист.-----М-(Mq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----									
1	6003	П1	0.2164	0.0183190	92.70	92.70	0.084656037		
2	0001	T	0.0347	0.0014434	7.30	100.00	0.041569315		

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)									

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= -3294.0 м, Y= -4816.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0301367 доли ПДКмр |
| 0.0045205 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 27 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
-----Ист.-----М-(Mq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----									
1	6003	П1	0.2164	0.0287357	95.35	95.35	0.132793844		

В сумме =				0.0287357	95.35				
Суммарный вклад остальных =				0.0014010	4.65 (2 источника)				

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -3557.0 м, Y= -2699.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0841466 доли ПДКмр |
| 0.0126220 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
-----Ист.-----			М-(Mq)	С[доли ПДК]				b=C/M	
1	6003	П1	0.2164	0.0800216	95.10	95.10	0.369797617		

В сумме =				0.0800216	95.10				
Суммарный вклад остальных =				0.0041249	4.90 (2 источника)				

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -403.0 м, Y= -3778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0239655 доли ПДКмр |
| 0.0035948 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 284 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
-----Ист.-----М-(Mq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----									
1	6003	П1	0.2164	0.0174074	72.64	72.64	0.080443464		
2	0001	T	0.0347	0.0065581	27.36	100.00	0.188874140		

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ашытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
-----Ист.-----М-----М-----М/С-----М3/С-----градС-----М-----М-----М-----М-----М-----М-----гр.-----г/С-----															
0001	T	2.0	0.007	0.600	0.0000	1.0	-2126.89	-3264.43					1.0	1.00	0.0833333
6001	П1	2.0				1.0	-1492.93	-2444.11	1.78	10.00	85.16	1.0	1.00	0.0003056	
6003	П1	2.0				0.0	-2527.07	-3279.08	6.15	1.00	17.52	1.0	1.00	0.4708480	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ашытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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/-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.0833333	T	5.952754	0.50	11.4
2	6001	0.000306	P1	0.021827	0.50	11.4
3	6003	0.470848	P1	2.591177	0.50	34.2
Суммарный Mq=		0.554487	г/с			
Сумма См по всем источникам =		8.565758	долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.
Объект :0001 месторождение Ащытасты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5368x4880 с шагом 488
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.
Объект :0001 месторождение Ащытасты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -1454, Y= -3080
размеры: длина (по X)= 5368, ширина (по Y)= 4880, шаг сетки= 488
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.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

y= -640 : Y-строка 1 Стах= 0.017 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=176)

x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qс : 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
Cс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~  
y= -1128 : Y-строка 2 Стах= 0.024 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)  
-----  
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----  
Qс : 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009:  
Cс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
~~~~~  
y= -1616 : Y-строка 3 Стах= 0.035 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)

x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qс : 0.022: 0.028: 0.032: 0.035: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:
Cс : 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~  
y= -2104 : Y-строка 4 Стах= 0.058 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=173)  
-----  
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----  
Qс : 0.030: 0.039: 0.049: 0.058: 0.055: 0.044: 0.035: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:  
Cс : 0.015: 0.019: 0.025: 0.029: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005:  
Фоп: 125 : 136 : 151 : 173 : 196 : 215 : 227 : 235 : 242 : 246 : 249 : 252 :  
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 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.036: 0.048: 0.058: 0.055: 0.043: 0.031: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.005: 0.003: 0.001: : : : 0.001: 0.004: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
y= -2592 : Y-строка 5 Стах= 0.108 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=168)

x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qс : 0.037: 0.055: 0.079: 0.108: 0.097: 0.066: 0.050: 0.037: 0.026: 0.019: 0.014: 0.012:
Cс : 0.019: 0.027: 0.039: 0.054: 0.049: 0.033: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 112 : 121 : 137 : 168 : 206 : 230 : 241 : 248 : 252 : 256 : 258 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :8.97 :10.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.050: 0.078: 0.108: 0.097: 0.065: 0.040: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.001: : : : 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~  
y= -3080 : Y-строка 6 Стах= 0.448 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=144)  
-----  
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----  
Qс : 0.044: 0.072: 0.124: 0.448: 0.308: 0.134: 0.078: 0.044: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012:  
Cс : 0.022: 0.036: 0.062: 0.224: 0.154: 0.067: 0.039: 0.022: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:

```

Фоп: 97 : 100 : 107 : 144 : 162 : 250 : 260 : 263 : 265 : 266 : 266 : 267 :
Уоп:12.00 :12.00 : 8.98 : 1.05 : 6.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.036: 0.061: 0.114: 0.447: 0.308: 0.089: 0.047: 0.030: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.010: : : 0.046: 0.030: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

у= -3568 : Y-строка 7 Стах= 0.290 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра= 27)

х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qc : 0.043: 0.070: 0.116: 0.290: 0.185: 0.088: 0.068: 0.042: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012:
Cc : 0.022: 0.035: 0.058: 0.145: 0.093: 0.044: 0.034: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Фоп: 80 : 76 : 66 : 27 : 310 : 305 : 284 : 280 : 278 : 276 : 275 : 275 :
Уоп:12.00 :12.00 : 9.47 : 1.67 : 4.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.059: 0.108: 0.290: 0.185: 0.086: 0.046: 0.029: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.008: : : 0.002: 0.022: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

у= -4056 : Y-строка 8 Стах= 0.094 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра= 11)
-----
х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
-----
Qc : 0.037: 0.052: 0.073: 0.094: 0.087: 0.061: 0.044: 0.034: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011:
Cc : 0.018: 0.026: 0.036: 0.047: 0.043: 0.031: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 65 : 56 : 39 : 11 : 336 : 313 : 302 : 295 : 290 : 286 : 284 : 282 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.45 :11.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.047: 0.072: 0.094: 0.087: 0.061: 0.038: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.001: : : 0.006: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

у= -4544 : Y-строка 9 Стах= 0.052 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра= 7)

х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qc : 0.029: 0.037: 0.046: 0.052: 0.050: 0.041: 0.032: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.014: 0.018: 0.023: 0.026: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп: 53 : 42 : 27 : 7 : 345 : 327 : 315 : 307 : 300 : 296 : 292 : 289 :
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 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.034: 0.044: 0.052: 0.050: 0.040: 0.029: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.005: 0.003: 0.001: : : 0.001: 0.003: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

у= -5032 : Y-строка 10 Стах= 0.032 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра= 5)
-----
х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
-----
Qc : 0.022: 0.026: 0.030: 0.032: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~
у= -5520 : Y-строка 11 Стах= 0.022 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра= 5)

х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2674.0 м, Y= -3080.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4478034 доли ПДКмр |  
| 0.2239017 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 144 град.
и скорости ветра 1.05 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6003	П1	0.4708	0.4474913	99.93	99.93	0.950394392
			В сумме =	0.4474913	99.93		
			Суммарный вклад остальных =	0.0003121	0.07 (2 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 Аркалык.
Объект :0001 месторождение Ащытасты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= -1454 м; Y= -3080 |
| Длина и ширина : L= 5368 м; B= 4880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 488 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 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 1    |
| 2-  | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 2    |
| 3-  | 0.022 | 0.028 | 0.032 | 0.035 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 3    |
| 4-  | 0.030 | 0.039 | 0.049 | 0.058 | 0.055 | 0.044 | 0.035 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 4    |
| 5-  | 0.037 | 0.055 | 0.079 | 0.108 | 0.097 | 0.066 | 0.050 | 0.037 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.012 | 5    |
| 6-С | 0.044 | 0.072 | 0.124 | 0.448 | 0.308 | 0.134 | 0.078 | 0.044 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | С- 6 |
| 7-  | 0.043 | 0.070 | 0.116 | 0.290 | 0.185 | 0.088 | 0.068 | 0.042 | 0.028 | 0.020 | 0.015 | 0.012 | 7    |
| 8-  | 0.037 | 0.052 | 0.073 | 0.094 | 0.087 | 0.061 | 0.044 | 0.034 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 8    |
| 9-  | 0.029 | 0.037 | 0.046 | 0.052 | 0.050 | 0.041 | 0.032 | 0.026 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 9    |
| 10- | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.032 | 0.031 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 10   |
| 11- | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 11   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.4478034 долей ПДКмр  
 = 0.2239017 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -2674.0 м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 6) Ум = -3080.0 м  
 При опасном направлении ветра : 144 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 70  
 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 ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |
| ~~~~~                                     |  |

```

y= -5015: -5021: -5010: -4984: -4943: -4887: -4817: -4735: -4642: -4539: -4427: -4310: -4187: -4063: -3674:
-----
x= -2536: -2662: -2787: -2910: -3028: -3141: -3245: -3340: -3424: -3496: -3554: -3598: -3626: -3640: -3656:
-----
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.045: 0.048: 0.052: 0.066:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.033:
Фоп: 1 : 5 : 9 : 13 : 17 : 21 : 26 : 30 : 34 : 38 : 43 : 47 : 51 : 56 : 71 :
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 : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.041: 0.044: 0.046: 0.057:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -3285: -3284: -3191: -3066: -2944: -2827: -2716: -2614: -2521: -2440: -2217: -1995: -1772: -1549: -1550:

x= -3672: -3670: -3672: -3657: -3627: -3582: -3523: -3450: -3365: -3269: -2970: -2670: -2370: -2070: -2070:

Qc : 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.069: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.060: 0.051: 0.040: 0.031: 0.031:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.026: 0.020: 0.016: 0.016:
Фоп: 90 : 90 : 94 : 100 : 106 : 112 : 119 : 125 : 132 : 138 : 157 : 174 : 186 : 194 : 194 :
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 : 0.060: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.062: 0.062: 0.060: 0.051: 0.040: 0.030: 0.030:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: : : : 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

```

y= -1487: -1431: -1389: -1363: -1352: -1357: -1377: -1474: -1475: -1509: -1560: -1624: -1702: -1791: -1890:
-----
x= -1977: -1864: -1746: -1623: -1498: -1373: -1249: -827: -827: -709: -594: -486: -388: -299: -223:
-----
Qc : 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~

```

```

y= -1999: -2114: -2235: -2359: -2484: -2609: -2958: -3306: -3306: -3423: -3541: -3653: -3757: -3852: -3935:

x= -159: -110: -75: -56: -53: -65: -122: -179: -179: -205: -247: -304: -375: -457: -551:

Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:
~~~~~

```

```

y= -4006: -4224: -4443: -4662: -4881: -4879: -4907: -4958: -4995: -5015:
-----
x= -655: -1024: -1393: -1761: -2130: -2131: -2177: -2292: -2412: -2536:
-----
Qc : 0.033: 0.036: 0.037: 0.038: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033:

```

Сс : 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3670.5 м, Y= -3284.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0729777 доли ПДКмр |  
| 0.0364889 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                          |      |     |        |              |          |        |              |
|------------------------------------------------------------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| Ист.                                                       | М    | М   | (Мг)   | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1                                                          | 6003 | П1  | 0.4708 | 0.0605211    | 82.93    | 82.93  | 0.128536299  |
| 2                                                          | 0001 | T   | 0.0833 | 0.0124567    | 17.07    | 100.00 | 0.149479955  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник) |      |     |        |              |          |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48

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

ПДКмр 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 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -1607.0 м, Y= -1358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0245679 доли ПДКмр |  
| 0.0122839 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                          |      |     |        |              |          |        |              |
|------------------------------------------------------------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| Ист.                                                       | М    | М   | (Мг)   | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1                                                          | 6003 | П1  | 0.4708 | 0.0225905    | 91.95    | 91.95  | 0.047978327  |
| 2                                                          | 0001 | T   | 0.0833 | 0.0019774    | 8.05     | 100.00 | 0.023728248  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник) |      |     |        |              |          |        |              |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= -3294.0 м, Y= -4816.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0345745 доли ПДКмр |  
| 0.0172873 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 27 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                       |      |     |        |              |          |        |              |
|---------------------------------------------------------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| Ист.                                                    | М    | М   | (Мг)   | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1                                                       | 6003 | П1  | 0.4708 | 0.0326633    | 94.47    | 94.47  | 0.069371261  |
| 2                                                       | 0001 | T   | 0.0833 | 0.0019077    | 5.52     | 99.99  | 0.022892712  |
| В сумме = 0.0345710 99.99                               |      |     |        |              |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000035 0.01 (1 источник) |      |     |        |              |          |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -3557.0 м, Y= -2699.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0632443 доли ПДКмр |  
| 0.0316221 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                          |      |     |        |              |          |        |              |
|------------------------------------------------------------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| Ист.                                                       | М    | М   | (Мг)   | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1                                                          | 6003 | П1  | 0.4708 | 0.0577676    | 91.34    | 91.34  | 0.122688346  |
| 2                                                          | 0001 | T   | 0.0833 | 0.0054767    | 8.66     | 100.00 | 0.065720692  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник) |      |     |        |              |          |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -403.0 м, Y= -3778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0304251 доли ПДКмр |  
| 0.0152126 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                          |      |     |        |              |          |        |              |
|------------------------------------------------------------|------|-----|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| Ист.                                                       | М    | М   | (Мг)   | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1                                                          | 6003 | П1  | 0.4708 | 0.0215694    | 70.89    | 70.89  | 0.045809675  |
| 2                                                          | 0001 | T   | 0.0833 | 0.0088557    | 29.11    | 100.00 | 0.106268793  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник) |      |     |        |              |          |        |              |



### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | W0 | V1 | T   | X1       | Y1       | X2   | Y2 | Alfa | F     | КР  | Ди   | Выброс      |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|----------|----------|------|----|------|-------|-----|------|-------------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~   | ~        | ~        | ~    | ~  | ~    | ~     | ~   | ~    | ~           |
| 6004 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | -1597.55 | -2627.83 | 4.44 |    | 1.00 | 78.18 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000002 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |            |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|------------|-----|----------|------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - 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   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |      |            |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п- Ист.- ----- ----- -[доли ПДК]- ---[м/с]--- ---[м]---      |      |            |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 6004 | 0.00000020 | П1  | 0.000873 | 0.50 | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |      |            |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.00000020 г/с                                    |      |            |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.000873 долей ПДК                |      |            |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |      |            |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |            |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |      |            |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК    |      |            |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |      |            |     |          |      |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5368x4880 с шагом 488  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:48  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | W0    | V1     | T   | X1       | Y1       | X2   | Y2    | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|-----|----------|----------|------|-------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | ~   | ~        | ~        | ~    | ~     | ~     | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.007 | 0.600 | 0.0000 | 1.0 | -2126.89 | -3264.43 |      |       |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4305556 |
| 6001 | П1  | 2.0 |       |       |        | 1.0 | -1492.93 | -2444.11 | 1.78 | 10.00 | 85.16 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0020000 |
| 6003 | П1  | 2.0 |       |       |        | 0.0 | -2527.07 | -3279.08 | 6.15 | 1.00  | 17.52 | 1.0 | 1.00 | 0  | 4.611994  |

### 4. Расчетные параметры $C_m$ , $U_m$ , $X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                |        |              |     |                        |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-----|------------------------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |              |     |                        |       |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |        |              |     |                        |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                      |        |              |     | Их расчетные параметры |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код    | M            | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | -Ист.- |              |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                              | 0001   | 0.430556     | T   | 3.075589               | 0.50  | 11.4  |
| 2                                                                                                                                                                              | 6001   | 0.002000     | П1  | 0.014287               | 0.50  | 11.4  |
| 3                                                                                                                                                                              | 6003   | 4.611994     | П1  | 2.538078               | 0.50  | 34.2  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |        |              |     |                        |       |       |
| Суммарный $M_d$ =                                                                                                                                                              |        | 5.044549 г/с |     |                        |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |     | 5.627954 долей ПДК     |       |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |        |              |     |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |        |              |     | 0.50 м/с               |       |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |        |              |     |                        |       |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5368x4880 с шагом 488

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1454, Y= -3080

размеры: длина (по X) = 5368, ширина (по Y) = 4880, шаг сетки = 488

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                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| ~~~~~ |  
| -Если в строке  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

|       |       |       |          |       |       |       |                                              |       |       |       |       |       |       |       |      |       |      |       |     |       |     |       |      |       |
|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-----|-------|-----|-------|------|-------|
| y=    | -640  | :     | Y-строка |       | 1     | Smax= | 0.016 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=176) |       |       |       |       |       |       |       |      |       |      |       |     |       |     |       |      |       |
| ----- |       |       |          |       |       |       |                                              |       |       |       |       |       |       |       |      |       |      |       |     |       |     |       |      |       |
| x=    | -4138 | :     | -3650    | :     | -3162 | :     | -2674                                        | :     | -2186 | :     | -1698 | :     | -1210 | :     | -722 | :     | -234 | :     | 254 | :     | 742 | :     | 1230 |       |
| ----- |       |       |          |       |       |       |                                              |       |       |       |       |       |       |       |      |       |      |       |     |       |     |       |      |       |
| Qc    | :     | 0.012 | :        | 0.014 | :     | 0.015 | :                                            | 0.016 | :     | 0.016 | :     | 0.015 | :     | 0.013 | :    | 0.012 | :    | 0.010 | :   | 0.009 | :   | 0.008 | :    | 0.007 |
| Cc    | :     | 0.062 | :        | 0.070 | :     | 0.076 | :                                            | 0.079 | :     | 0.078 | :     | 0.074 | :     | 0.067 | :    | 0.059 | :    | 0.052 | :   | 0.045 | :   | 0.039 | :    | 0.034 |
| ----- |       |       |          |       |       |       |                                              |       |       |       |       |       |       |       |      |       |      |       |     |       |     |       |      |       |
| y=    | -1128 | :     | Y-строка |       | 2     | Smax= | 0.022 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=176) |       |       |       |       |       |       |       |      |       |      |       |     |       |     |       |      |       |
| ----- |       |       |          |       |       |       |                                              |       |       |       |       |       |       |       |      |       |      |       |     |       |     |       |      |       |
| x=    | -4138 | :     | -3650    | :     | -3162 | :     | -2674                                        | :     | -2186 | :     | -1698 | :     | -1210 | :     | -722 | :     | -234 | :     | 254 | :     | 742 | :     | 1230 |       |
| ----- |       |       |          |       |       |       |                                              |       |       |       |       |       |       |       |      |       |      |       |     |       |     |       |      |       |

Qc : 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.079: 0.093: 0.106: 0.112: 0.110: 0.099: 0.088: 0.075: 0.063: 0.052: 0.044: 0.038:

y= -1616 : Y-строка 3 Стах= 0.034 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)  
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
Qc : 0.020: 0.026: 0.031: 0.034: 0.033: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.102: 0.129: 0.155: 0.170: 0.165: 0.144: 0.119: 0.095: 0.076: 0.061: 0.050: 0.041:

y= -2104 : Y-строка 4 Стах= 0.057 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=173)  
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
Qc : 0.027: 0.037: 0.048: 0.057: 0.054: 0.043: 0.032: 0.025: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.135: 0.183: 0.239: 0.283: 0.270: 0.215: 0.162: 0.123: 0.092: 0.070: 0.055: 0.045:  
Фоп: 126 : 136 : 151 : 173 : 196 : 215 : 228 : 236 : 242 : 247 : 250 : 252 :  
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 :  
Вн : 0.025: 0.035: 0.047: 0.057: 0.054: 0.043: 0.031: 0.022: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.002: 0.001: 0.001: : : : 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -2592 : Y-строка 5 Стах= 0.105 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=168)  
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
Qc : 0.034: 0.051: 0.077: 0.105: 0.095: 0.064: 0.044: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:  
Cc : 0.170: 0.256: 0.384: 0.527: 0.476: 0.322: 0.222: 0.156: 0.108: 0.079: 0.060: 0.047:  
Фоп: 113 : 121 : 137 : 168 : 206 : 230 : 242 : 248 : 253 : 256 : 258 : 259 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :8.97 :10.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.031: 0.048: 0.076: 0.105: 0.095: 0.064: 0.040: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.003: 0.003: 0.000: : : : 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3080 : Y-строка 6 Стах= 0.438 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=144)  
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
Qc : 0.039: 0.065: 0.117: 0.438: 0.213: 0.101: 0.063: 0.037: 0.024: 0.017: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.196: 0.326: 0.585: 2.192: 1.067: 0.506: 0.313: 0.183: 0.118: 0.084: 0.062: 0.049:  
Фоп: 97 : 100 : 107 : 144 : 240 : 254 : 261 : 263 : 265 : 266 : 266 : 267 :  
Уоп:12.00 :12.00 :8.62 :1.05 :3.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.035: 0.060: 0.112: 0.438: 0.213: 0.077: 0.048: 0.029: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.004: 0.006: 0.005: : : : 0.024: 0.015: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3568 : Y-строка 7 Стах= 0.284 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 27)  
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
Qc : 0.039: 0.064: 0.110: 0.284: 0.181: 0.083: 0.057: 0.035: 0.023: 0.017: 0.012: 0.010:  
Cc : 0.194: 0.319: 0.551: 1.422: 0.906: 0.414: 0.283: 0.177: 0.116: 0.083: 0.062: 0.048:  
Фоп: 80 : 76 : 66 : 27 : 310 : 289 : 283 : 280 : 278 : 276 : 275 : 275 :  
Уоп:12.00 :12.00 :9.14 :1.67 :4.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.035: 0.058: 0.106: 0.284: 0.181: 0.082: 0.047: 0.029: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.004: 0.006: 0.004: : : : 0.001: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -4056 : Y-строка 8 Стах= 0.092 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 11)  
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
Qc : 0.033: 0.049: 0.071: 0.092: 0.085: 0.060: 0.041: 0.029: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009:  
Cc : 0.165: 0.243: 0.353: 0.461: 0.426: 0.300: 0.204: 0.146: 0.104: 0.077: 0.059: 0.047:  
Фоп: 65 : 56 : 39 : 11 : 336 : 313 : 301 : 294 : 289 : 286 : 284 : 282 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.45 :11.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
Вн : 0.030: 0.046: 0.070: 0.092: 0.085: 0.060: 0.039: 0.025: 0.017: 0.013: 0.009: 0.007:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.003: 0.003: 0.000: : : : 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -4544 : Y-строка 9 Стах= 0.051 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 7)  
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
Qc : 0.026: 0.035: 0.044: 0.051: 0.049: 0.040: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.130: 0.173: 0.221: 0.255: 0.245: 0.198: 0.151: 0.116: 0.088: 0.068: 0.054: 0.044:  
Фоп: 52 : 42 : 27 : 7 : 345 : 327 : 314 : 306 : 300 : 295 : 292 : 289 :  
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 :  
Вн : 0.024: 0.033: 0.044: 0.051: 0.049: 0.039: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.002: 0.002: 0.001: : : : 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -5032 : Y-строка 10 Стах= 0.031 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 5)  
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
Qc : 0.020: 0.024: 0.029: 0.031: 0.030: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.098: 0.122: 0.144: 0.157: 0.152: 0.134: 0.111: 0.090: 0.073: 0.059: 0.048: 0.040:

y= -5520 : Y-строка 11 Стах= 0.021 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 4)

```

-----:
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
-----:
Qc : 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.076: 0.088: 0.098: 0.105: 0.103: 0.094: 0.083: 0.071: 0.060: 0.050: 0.043: 0.037:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2674.0 м, Y= -3080.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4384826 доли ПДКмр |  
 | 2.1924128 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 144 град.
 и скорости ветра 1.05 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ										
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф. влияния		
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----										
-Ист. - -М- (Мг) - -С [доли ПДК] - - - - - - - - -										
1	6003	Пл	4.6120	0.4383213	99.96	99.96	0.095039524			
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----										
В сумме =				0.4383213	99.96					
Суммарный вклад остальных =				0.0001612	0.04 (2 источника)					

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 Аркалык.
 Объект :0001 месторождение Ащытасты.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= -1454 м; Y= -3080 |
 | Длина и ширина : L= 5368 м; B= 4880 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 488 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 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-  | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | - 1 |
| 2-  | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | - 2 |
| 3-  | 0.020 | 0.026 | 0.031 | 0.034 | 0.033 | 0.029 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | - 3 |
| 4-  | 0.027 | 0.037 | 0.048 | 0.057 | 0.054 | 0.043 | 0.032 | 0.025 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | - 4 |
| 5-  | 0.034 | 0.051 | 0.077 | 0.105 | 0.095 | 0.064 | 0.044 | 0.031 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | - 5 |
| 6-С | 0.039 | 0.065 | 0.117 | 0.438 | 0.213 | 0.101 | 0.063 | 0.037 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.010 | - 6 |
| 7-  | 0.039 | 0.064 | 0.110 | 0.284 | 0.181 | 0.083 | 0.057 | 0.035 | 0.023 | 0.017 | 0.012 | 0.010 | - 7 |
| 8-  | 0.033 | 0.049 | 0.071 | 0.092 | 0.085 | 0.060 | 0.041 | 0.029 | 0.021 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | - 8 |
| 9-  | 0.026 | 0.035 | 0.044 | 0.051 | 0.049 | 0.040 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | - 9 |
| 10- | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.031 | 0.030 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | -10 |
| 11- | 0.015 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.4384826 долей ПДКмр  
 = 2.1924128 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -2674.0 м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 6) Ум = -3080.0 м  
 При опасном направлении ветра : 144 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 70  
 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                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |
| ~~~~~                                     |  |

```

y= -5015: -5021: -5010: -4984: -4943: -4887: -4817: -4735: -4642: -4539: -4427: -4310: -4187: -4063: -3674:
-----:

```

```

x= -2536: -2662: -2787: -2910: -3028: -3141: -3245: -3340: -3424: -3496: -3554: -3598: -3626: -3640: -3656:
-----
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.045: 0.049: 0.061:
Cc : 0.159: 0.158: 0.158: 0.159: 0.161: 0.164: 0.168: 0.173: 0.180: 0.188: 0.199: 0.211: 0.226: 0.244: 0.303:
Фоп: 0 : 5 : 9 : 13 : 17 : 21 : 25 : 29 : 34 : 38 : 42 : 46 : 51 : 55 : 71 :
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 :
-----
Вн : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.043: 0.046: 0.056:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----
y= -3285: -3284: -3191: -3066: -2944: -2827: -2716: -2614: -2521: -2440: -2217: -1995: -1772: -1549: -1550:
-----
x= -3672: -3670: -3672: -3657: -3627: -3582: -3523: -3450: -3365: -3269: -2970: -2670: -2370: -2070: -2070:
-----
Qc : 0.066: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.062: 0.059: 0.050: 0.039: 0.030: 0.030:
Cc : 0.328: 0.329: 0.326: 0.322: 0.317: 0.313: 0.310: 0.307: 0.307: 0.308: 0.295: 0.250: 0.197: 0.152: 0.152:
Фоп: 90 : 90 : 94 : 100 : 107 : 113 : 119 : 125 : 132 : 138 : 157 : 174 : 186 : 195 : 195 :
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 :
-----
Вн : 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.059: 0.050: 0.039: 0.030: 0.030:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : :
-----
y= -1487: -1431: -1389: -1363: -1352: -1357: -1377: -1474: -1475: -1509: -1560: -1624: -1702: -1791: -1890:
-----
x= -1977: -1864: -1746: -1623: -1498: -1373: -1249: -827: -827: -709: -594: -486: -388: -299: -223:
-----
Qc : 0.028: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.141: 0.131: 0.123: 0.117: 0.111: 0.107: 0.102: 0.092: 0.092: 0.090: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.085:
-----
y= -1999: -2114: -2235: -2359: -2484: -2609: -2958: -3306: -3306: -3423: -3541: -3653: -3757: -3852: -3935:
-----
x= -159: -110: -75: -56: -53: -65: -122: -179: -179: -205: -247: -304: -375: -457: -551:
-----
Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027:
Cc : 0.085: 0.086: 0.088: 0.090: 0.093: 0.097: 0.107: 0.114: 0.114: 0.115: 0.118: 0.123: 0.127: 0.131: 0.136:
-----
y= -4006: -4224: -4443: -4662: -4881: -4879: -4907: -4958: -4995: -5015:
-----
x= -655: -1024: -1393: -1761: -2130: -2131: -2177: -2292: -2412: -2536:
-----
Qc : 0.029: 0.033: 0.036: 0.037: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032:
Cc : 0.143: 0.164: 0.180: 0.185: 0.173: 0.173: 0.170: 0.166: 0.162: 0.159:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -3670.5 м, Y= -3284.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0657168 доли ПДКмр |  
| 0.3285840 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |       |       |        |           |           |        |               |       |  |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-----------|-----------|--------|---------------|-------|--|
| Но м .                                                       | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |       |  |
| -----                                                        | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----  | -----         | b=C/M |  |
| 1                                                            | 6003  | П1    | 4.6120 | 0.0592808 | 90.21     | 90.21  | 0.012853638   |       |  |
| 2                                                            | 0001  | T     | 0.4306 | 0.0064359 | 9.79      | 100.00 | 0.014947973   |       |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |       |       |        |           |           |        |               |       |  |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ашытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр 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 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -1607.0 м, Y= -1358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0231492 доли ПДКмр |  
| 0.1157460 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |         |           |                    |        |               |             |
|-----------------------------|--------|------|---------|-----------|--------------------|--------|---------------|-------------|
| Номер                       | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния |             |
| -----                       | -Ист.- | ---- | M- (Мг) | -----     | C [доли ПДК]       | -----  | -----         | b=C/M ----- |
| 1                           | 6003   | П1   | 4.6120  | 0.0221276 | 95.59              | 95.59  | 0.004797836   |             |
| В сумме =                   |        |      |         | 0.0221276 | 95.59              |        |               |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |         | 0.0010216 | 4.41 (2 источника) |        |               |             |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= -3294.0 м, Y= -4816.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0329819 доли ПДКмр |  
| 0.1649096 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 27 град.

|                                                                                 |      |      |         |              |          |       |   |               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------|--------------|----------|-------|---|---------------|--|
| и скорости ветра 12.00 м/с                                                      |      |      |         |              |          |       |   |               |  |
| Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |      |      |         |              |          |       |   |               |  |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                               |      |      |         |              |          |       |   |               |  |
| Ном.                                                                            | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум.  | % | Коэф. влияния |  |
| Ист.                                                                            | Ист. | Ист. | М- (Mq) | С [доли ПДК] |          |       |   | b=C/M         |  |
| 1                                                                               | 6003 | П1   | 4.6120  | 0.0319940    | 97.00    | 97.00 |   | 0.006937132   |  |
| В сумме = 0.0319940 97.00                                                       |      |      |         |              |          |       |   |               |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0009879 3.00 (2 источника)                        |      |      |         |              |          |       |   |               |  |

Точка 3. Расчетная точка 3.  
Координаты точки : X= -3557.0 м, Y= -2699.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0594134 доли ПДКмр  
0.2970671 мг/м3

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

|                                                                                 |      |      |         |              |          |       |   |               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------|--------------|----------|-------|---|---------------|--|
| Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |      |      |         |              |          |       |   |               |  |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                               |      |      |         |              |          |       |   |               |  |
| Ном.                                                                            | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум.  | % | Коэф. влияния |  |
| Ист.                                                                            | Ист. | Ист. | М- (Mq) | С [доли ПДК] |          |       |   | b=C/M         |  |
| 1                                                                               | 6003 | П1   | 4.6120  | 0.0565838    | 95.24    | 95.24 |   | 0.012268844   |  |
| В сумме = 0.0565838 95.24                                                       |      |      |         |              |          |       |   |               |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0028296 4.76 (2 источника)                        |      |      |         |              |          |       |   |               |  |

Точка 4. Расчетная точка 4.  
Координаты точки : X= -403.0 м, Y= -3778.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0257029 доли ПДКмр  
0.1285143 мг/м3

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

|                                                                                 |      |      |         |              |          |        |   |               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|------|---------|--------------|----------|--------|---|---------------|--|
| Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |      |      |         |              |          |        |   |               |  |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                               |      |      |         |              |          |        |   |               |  |
| Ном.                                                                            | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум.   | % | Коэф. влияния |  |
| Ист.                                                                            | Ист. | Ист. | М- (Mq) | С [доли ПДК] |          |        |   | b=C/M         |  |
| 1                                                                               | 6003 | П1   | 4.6120  | 0.0211274    | 82.20    | 82.20  |   | 0.004580971   |  |
| 2                                                                               | 0001 | Т    | 0.4306  | 0.0045755    | 17.80    | 100.00 |   | 0.010626865   |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)                      |      |      |         |              |          |        |   |               |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Аркалык.  
Объект :0001 месторождение Ащытасты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | Д     | Wо    | V1     | Т    | X1       | Y1       | X2   | Y2    | Alfa  | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|-------|-------|--------|------|----------|----------|------|-------|-------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист. | Ист.     | Ист.     | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0001 | Т    | 2.0  | 0.007 | 0.600 | 0.0000 | 1.0  | -2126.89 | -3264.43 |      |       |       |      | 3.0  | 1.00 | 0.0000008 |
| 6001 | П1   | 2.0  |       |       |        | 1.0  | -1492.93 | -2444.11 | 1.78 | 10.00 | 85.16 | 3.0  | 1.00 | 0    | 4Е-9      |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Аркалык.  
Объект :0001 месторождение Ащытасты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |             |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------|------|-------------|------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| - 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                                                             | Ист. | Ист.        | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                               | 0001 | 0.00000083  | Т    | 8.925559 | 0.50 | 5.7  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2                                                               | 6001 | 13.99999999 | П1   | 0.042860 | 0.50 | 5.7  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Суммарный Mq= 0.00000084 г/с                                    |      |             |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 8.968419 долей ПДК                |      |             |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |             |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Аркалык.  
Объект :0001 месторождение Ащытасты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5368x4880 с шагом 488  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.  
Объект :001 месторождение Ащытасты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:45  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -1454, Y= -3080  
размеры: длина (по X) = 5368, ширина (по Y) = 4880, шаг сетки= 488

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.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

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

y= -640 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=179)  
-----  
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----  
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:  
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:  
~~~~~

y= -1128 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=178)

x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:
~~~~~

y= -1616 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=178)  
-----  
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----  
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 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:  
~~~~~

y= -2104 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=177)

x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 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:
~~~~~

y= -2592 : Y-строка 5 Стах= 0.015 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=175)  
-----  
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----  
Qс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 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:  
~~~~~

y= -3080 : Y-строка 6 Стах= 0.204 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=162)

x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qс : 0.002: 0.003: 0.007: 0.021: 0.204: 0.036: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 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:
Фоп: 95 : 97 : 100 : 109 : 162 : 247 : 259 : 263 : 264 : 266 : 266 : 267 :
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 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.003: 0.007: 0.021: 0.204: 0.036: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= -3568 : Y-строка 7 Стах= 0.099 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра= 11)  
-----  
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----  
Qс : 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.099: 0.026: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 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:  
Фоп: 81 : 79 : 74 : 61 : 11 : 305 : 288 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 :  
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 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.006: 0.018: 0.099: 0.026: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -4056 : Y-строка 8 Стах= 0.011 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра= 4)

x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qс : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 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:
~~~~~

y= -4544 : Y-строка 9 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 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:  
~~~~~

```

~~~~~
y= -5032 : Y-строка 10  Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -4138 : -3650; -3162; -2674; -2186; -1698; -1210; -722; -234; 254; 742; 1230;
-----
Qc : 0.001; 0.002; 0.002; 0.002; 0.003; 0.003; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -5520 : Y-строка 11  Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -4138 : -3650; -3162; -2674; -2186; -1698; -1210; -722; -234; 254; 742; 1230;
-----
Qc : 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -2186.0 м, Y= -3080.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2040212 доли ПДКмр |
| 0.0000020 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коеф. влияния	b=C/M
1	0001	T	0.00000083	0.2040212	100.00	100.00		244923	
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -1454 м; Y= -3080 м
Длина и ширина : L= 5368 м; B= 4880 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 488 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 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
3-	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
4-	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
5-	0.002	0.003	0.005	0.009	0.015	0.011	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
6-с	0.002	0.003	0.007	0.021	0.204	0.036	0.008	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001
7-	0.002	0.003	0.006	0.018	0.099	0.026	0.008	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001
8-	0.002	0.003	0.005	0.008	0.011	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
9-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
10-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм = 0.2040212 долей ПДКмр
= 0.0000020 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -2186.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = -3080.0 м

При опасном направлении ветра : 162 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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

| Qc - 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=	-5015:	-5021:	-5010:	-4984:	-4943:	-4887:	-4817:	-4735:	-4642:	-4539:	-4427:	-4310:	-4187:	-3674:
x=	-2536:	-2662:	-2787:	-2910:	-3028:	-3141:	-3245:	-3340:	-3424:	-3496:	-3554:	-3598:	-3626:	-3640:
Qс :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
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=	-3285:	-3284:	-3191:	-3066:	-2944:	-2827:	-2716:	-2614:	-2521:	-2440:	-2217:	-1995:	-1772:	-1550:
x=	-3672:	-3670:	-3672:	-3657:	-3627:	-3582:	-3523:	-3450:	-3365:	-3269:	-2970:	-2670:	-2370:	-2070:
Qс :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
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=	-1487:	-1431:	-1389:	-1363:	-1352:	-1357:	-1377:	-1474:	-1475:	-1509:	-1560:	-1624:	-1702:	-1890:
x=	-1977:	-1864:	-1746:	-1623:	-1498:	-1373:	-1249:	-827:	-827:	-709:	-594:	-486:	-388:	-223:
Qс :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
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=	-1999:	-2114:	-2235:	-2359:	-2484:	-2609:	-2958:	-3306:	-3306:	-3423:	-3541:	-3653:	-3757:	-3935:
x=	-159:	-110:	-75:	-56:	-53:	-65:	-122:	-179:	-179:	-205:	-247:	-304:	-375:	-551:
Qс :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
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=	-4006:	-4224:	-4443:	-4662:	-4881:	-4879:	-4907:	-4958:	-4995:	-5015:				
x=	-655:	-1024:	-1393:	-1761:	-2130:	-2131:	-2177:	-2292:	-2412:	-2536:				
Qс :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:				
Сс :	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= -2969.5 м, Y= -2217.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043261 доли ПДКмр |
| 4.326095E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 141 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Коэф. влияния	
----	-Ист. -	----	М- (Мг)	--	-С [доли ПДК] -	-----	-----	b=C/M	----
1	0001	T	0.00000083	0.0043261	100.00	100.00		5193.39	
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)									

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар. расч. :1 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

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. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -1607.0 м, Y= -1358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022143 доли ПДКмр |
| 2.214284E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 195 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	
----	-Ист. -	----	М- (Мг)	--	-С [доли ПДК] -	----	-----	----	b=C/M
1	0001	T	0.00000083		0.0022143	100.00	100.00		2658.20

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)									

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= -3294.0 м, Y= -4816.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022905 доли ПДКмр |
| 2.290503E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 37 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ														
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния						
----	-Ист. -	----	М- (Мг)	--	-С [доли ПДК] -	----	-----	----	b=C/M					
1	0001	T	0.00000083		0.0022853	99.77	99.77		2743.49					

```

|-----|
|              В сумме = 0.0022853 99.77              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000052 0.23 (1 источник) |
|-----|

```

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -3557.0 м, Y= -2699.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0034153 доли ПДКмр |
| 3.415339E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]	б=C/M		
1	0001	T	0.00000083	0.0034153	100.00	100.00	4100.05
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)							

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -403.0 м, Y= -3778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0026030 доли ПДКмр |
| 2.603043E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 287 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]	б=C/M		
1	0001	T	0.00000083	0.0026030	100.00	100.00	3124.90
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0001	T	2.0	0.007	0.600	0.0000	1.0	-2126.89	-3264.43					1.0	1.00	0.0083333
6001	П1	2.0				1.0	-1492.93	-2444.11	1.78	10.00	85.16	1.0	1.00	0	0.0000417

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-			
1	0001	0.0083333	T	5.952754	0.50	11.4			
2	6001	0.000042	П1	0.029764	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный M_q =		0.008375 г/с							
Сумма C_m по всем источникам =				5.982518 долей ПДК					
~~~~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с					

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5368x4880 с шагом 488

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 05.02.2025 13:49  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -1454, Y= -3080  
размеры: длина (по X) = 5368, ширина (по Y) = 4880, шаг сетки= 488  
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												
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]						
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]							
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[	угл.	град.]				
	Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[	м/с	]				
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qc	[доли	ПДК]				
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви				
~~~~~												
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются												
~~~~~												
y= -640	Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=179)											
-----												
x= -4138	-3650:	-3162:	-2674:	-2186:	-1698:	-1210:	-722:	-234:	254:	742:	1230:	
-----												
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	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:
~~~~~												
y= -1128	Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=178)											

x= -4138	-3650:	-3162:	-2674:	-2186:	-1698:	-1210:	-722:	-234:	254:	742:	1230:	

Qc :	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	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:
~~~~~												
y= -1616	Y-строка 3 Стах= 0.012 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=178)											
-----												
x= -4138	-3650:	-3162:	-2674:	-2186:	-1698:	-1210:	-722:	-234:	254:	742:	1230:	
-----												
Qc :	0.006:	0.007:	0.009:	0.011:	0.012:	0.011:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~												
y= -2104	Y-строка 4 Стах= 0.021 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=177)											

x= -4138	-3650:	-3162:	-2674:	-2186:	-1698:	-1210:	-722:	-234:	254:	742:	1230:	

Qc :	0.007:	0.009:	0.013:	0.017:	0.021:	0.018:	0.014:	0.010:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~												
y= -2592	Y-строка 5 Стах= 0.057 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=175)											
-----												
x= -4138	-3650:	-3162:	-2674:	-2186:	-1698:	-1210:	-722:	-234:	254:	742:	1230:	
-----												
Qc :	0.008:	0.012:	0.019:	0.036:	0.057:	0.042:	0.022:	0.013:	0.009:	0.006:	0.005:	0.004:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	108 :	114 :	123 :	141 :	175 :	213 :	234 :	244 :	250 :	254 :	257 :	259 :
Uоп:	1.85 :	1.22 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	1.07 :	1.70 :	2.33 :	2.99 :	3.66 :
~~~~~												
Ви :	0.008:	0.012:	0.019:	0.036:	0.057:	0.042:	0.022:	0.013:	0.009:	0.006:	0.005:	0.004:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~												
y= -3080	Y-строка 6 Стах= 0.308 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=162)											
-----												
x= -4138	-3650:	-3162:	-2674:	-2186:	-1698:	-1210:	-722:	-234:	254:	742:	1230:	
-----												
Qc :	0.009:	0.013:	0.025:	0.074:	0.308:	0.104:	0.031:	0.015:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.004:	0.015:	0.005:	0.002:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	95 :	97 :	100 :	109 :	162 :	247 :	259 :	263 :	264 :	266 :	266 :	267 :
Uоп:	1.71 :	1.04 :	12.00 :	12.00 :	6.87 :	12.00 :	12.00 :	0.88 :	1.54 :	2.21 :	2.90 :	3.56 :
~~~~~												
Ви :	0.009:	0.013:	0.025:	0.074:	0.308:	0.104:	0.031:	0.015:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~												
y= -3568	Y-строка 7 Стах= 0.181 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра= 11)											
-----												
x= -4138	-3650:	-3162:	-2674:	-2186:	-1698:	-1210:	-722:	-234:	254:	742:	1230:	
-----												
Qc :	0.008:	0.013:	0.024:	0.065:	0.181:	0.086:	0.029:	0.015:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.003:	0.009:	0.004:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	81 :	79 :	74 :	61 :	11 :	305 :	288 :	282 :	279 :	277 :	276 :	275 :
Uоп:	1.72 :	1.07 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.91 :	1.57 :	2.24 :	2.89 :	3.56 :
~~~~~												
Ви :	0.008:	0.013:	0.024:	0.065:	0.181:	0.086:	0.029:	0.015:	0.009:	0.007:	0.005:	0.004:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~~~~												
y= -4056	Y-строка 8 Стах= 0.042 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра= 4)											
-----												
x= -4138	-3650:	-3162:	-2674:	-2186:	-1698:	-1210:	-722:	-234:	254:	742:	1230:	
-----												
Qc :	0.008:	0.011:	0.017:	0.030:	0.042:	0.033:	0.019:	0.012:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~												
y= -4544	Y-строка 9 Стах= 0.017 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра= 3)											

x= -4138	-3650:	-3162:	-2674:	-2186:	-1698:	-1210:	-722:	-234:	254:	742:	1230:	

Qc :	0.007:	0.009:	0.012:	0.015:	0.017:	0.016:	0.013:	0.009:	0.007:	0.006:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~~~~~												
y= -5032	Y-строка 10 Стах= 0.011 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра= 2)											

```

-----:
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
y= -5520 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра= 2)
-----:
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 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:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2186.0 м, Y= -3080.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3083854 доли ПДКмр |  
| 0.0154193 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
и скорости ветра 6.87 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
1	0001	T	0.008333	0.3083854	100.00	100.00	37.0062675

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника_No 1

Координаты центра : X= -1454 м; Y= -3080 м  
Длина и ширина : L= 5368 м; B= 4880 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 488 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 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
2	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
3	0.006	0.007	0.009	0.011	0.012	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004
4	0.007	0.009	0.013	0.017	0.021	0.018	0.014	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004
5	0.008	0.012	0.019	0.036	0.057	0.042	0.022	0.013	0.009	0.006	0.005	0.004
6	0.009	0.013	0.025	0.074	0.308	0.104	0.031	0.015	0.009	0.007	0.005	0.004
7	0.008	0.013	0.024	0.065	0.181	0.086	0.029	0.015	0.009	0.007	0.005	0.004
8	0.008	0.011	0.017	0.030	0.042	0.033	0.019	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004
9	0.007	0.009	0.012	0.015	0.017	0.016	0.013	0.009	0.007	0.006	0.004	0.004
10	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
11	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> см = 0.3083854 долей ПДКмр  
= 0.0154193 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -2186.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = -3080.0 м

При опасном направлении ветра : 162 град.

и "опасной" скорости ветра : 6.87 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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

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

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															
~ ~ ~ ~ ~															
y=	-5015:	-5021:	-5010:	-4984:	-4943:	-4887:	-4817:	-4735:	-4642:	-4539:	-4427:	-4310:	-4187:	-4063:	-3674:
x=	-2536:	-2662:	-2787:	-2910:	-3028:	-3141:	-3245:	-3340:	-3424:	-3496:	-3554:	-3598:	-3626:	-3640:	-3656:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.013:
Cc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:
~ ~ ~ ~ ~															
y=	-3285:	-3284:	-3191:	-3066:	-2944:	-2827:	-2716:	-2614:	-2521:	-2440:	-2217:	-1995:	-1772:	-1549:	-1550:
x=	-3672:	-3670:	-3672:	-3657:	-3627:	-3582:	-3523:	-3450:	-3365:	-3269:	-2970:	-2670:	-2370:	-2070:	-2070:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.014:	0.011:	0.011:
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=	-1487:	-1431:	-1389:	-1363:	-1352:	-1357:	-1377:	-1474:	-1475:	-1509:	-1560:	-1624:	-1702:	-1791:	-1890:
x=	-1977:	-1864:	-1746:	-1623:	-1498:	-1373:	-1249:	-827:	-827:	-709:	-594:	-486:	-388:	-299:	-223:
Qc :	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
~ ~ ~ ~ ~															
y=	-1999:	-2114:	-2235:	-2359:	-2484:	-2609:	-2958:	-3306:	-3306:	-3423:	-3541:	-3653:	-3757:	-3852:	-3935:
x=	-159:	-110:	-75:	-56:	-53:	-65:	-122:	-179:	-179:	-205:	-247:	-304:	-375:	-457:	-551:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	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:	0.001:	0.001:
~ ~ ~ ~ ~															
y=	-4006:	-4224:	-4443:	-4662:	-4881:	-4879:	-4907:	-4958:	-4995:	-5015:					
x=	-655:	-1024:	-1393:	-1761:	-2130:	-2131:	-2177:	-2292:	-2412:	-2536:					
Qc :	0.012:	0.014:	0.016:	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:					
Cc :	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= -2969.5 м, Y= -2217.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0162051 доли ПДКмр |  
 | 0.0008103 мг/м3 |  
 | ~ ~ ~ ~ ~ |

Достигается при опасном направлении 141 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Ист.	---	---М- (Мг) --	---С [доли ПДК] --	-----	-----	---- b=C/M ---
1	0001	T	0.008333	0.0162051	100.00	100.00	1.9446173
~ ~ ~ ~ ~							
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							
~ ~ ~ ~ ~							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Группа точек 090  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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. Расчетная точка 1.  
 Координаты точки : X= -1607.0 м, Y= -1358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0089017 доли ПДКмр |  
 | 0.0004451 мг/м3 |  
 | ~ ~ ~ ~ ~ |

Достигается при опасном направлении 195 град.  
 и скорости ветра 1.65 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Ист.	---	---М- (Мг) --	---С [доли ПДК] --	-----	-----	---- b=C/M ---
1	0001	T	0.008333	0.0088934	99.91	99.91	1.0672044
~ ~ ~ ~ ~							
В сумме = 0.0088934 99.91							
Суммарный вклад остальных = 0.0000084 0.09 (1 источник)							
~ ~ ~ ~ ~							

Точка 2. Расчетная точка 2.  
 Координаты точки : X= -3294.0 м, Y= -4816.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0091704 доли ПДКмр |  
 | 0.0004585 мг/м3 |  
 | ~ ~ ~ ~ ~ |

Достигается при опасном направлении 37 град.  
 и скорости ветра 1.60 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Ист.	---	---М- (Мг) --	---С [доли ПДК] --	-----	-----	---- b=C/M ---
1	0001	T	0.008333	0.0091535	99.82	99.82	1.0984207
~ ~ ~ ~ ~							
В сумме = 0.0091535 99.82							
~ ~ ~ ~ ~							

| Суммарный вклад остальных = 0.0000169 0.18 (1 источник) |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -3557.0 м, Y= -2699.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0133011 доли ПДКмр |  
| 0.0006651 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 112 град.  
и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Кэф. влияния	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]				b=C/M	
1	0001	T	0.008333	0.0132993	99.99	99.99		1.5959132	
В сумме =			0.0132993	99.99					
Суммарный вклад остальных =			0.0000018	0.01 (1 источник)					

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -403.0 м, Y= -3778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0103364 доли ПДКмр |  
| 0.0005168 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 287 град.  
и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум.	%	Кэф. влияния	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]				b=C/M	
1	0001	T	0.008333	0.0103364	100.00	100.00		1.2403684	
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)									

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :0006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Примесь :2732 - Керосин (654*)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6003	П1	6.0				0.0	-2527.07	-3279.08	6.15	1.00	17.52	1.0	1.00	0	0.6605130

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :0006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники									
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm			
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6003	0.660513	П1	1.514560	0.50	34.2			
Суммарный Мг=		0.660513 г/с							
Сумма Cm по всем источникам =		1.514560 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :0006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5368x4880 с шагом 488

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :0006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Примесь :2732 - Керосин (654*)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -1454, Y= -3080  
 размеры: длина (по X)= 5368, ширина (по Y)= 4880, шаг сетки= 488  
 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												
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]						
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]							
	Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[ угл. град.]						
	Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[ м/с ]						
~~~~~												
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются												
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются												
~~~~~												
y= -640 : Y-строка 1 Стах= 0.009 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=177)												
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:												
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:												
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:												
~~~~~												
y= -1128 : Y-строка 2 Стах= 0.013 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=176)												
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:												
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:												
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:												
~~~~~												
y= -1616 : Y-строка 3 Стах= 0.020 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)												
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:												
Qc : 0.011: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:												
Cc : 0.013: 0.018: 0.022: 0.024: 0.023: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:												
~~~~~												
y= -2104 : Y-строка 4 Стах= 0.034 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=173)												
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:												
Qc : 0.015: 0.021: 0.028: 0.034: 0.032: 0.025: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:												
Cc : 0.018: 0.025: 0.034: 0.040: 0.039: 0.030: 0.022: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:												
~~~~~												
y= -2592 : Y-строка 5 Стах= 0.063 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=168)												
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:												
Qc : 0.019: 0.029: 0.046: 0.063: 0.057: 0.038: 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:												
Cc : 0.022: 0.035: 0.055: 0.076: 0.068: 0.046: 0.029: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:												
Фоп: 113 : 121 : 137 : 168 : 206 : 230 : 242 : 249 : 253 : 256 : 258 : 260 :												
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.97 :10.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :												
~~~~~												
y= -3080 : Y-строка 6 Стах= 0.262 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=144)												
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:												
Qc : 0.021: 0.036: 0.067: 0.262: 0.127: 0.050: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:												
Cc : 0.025: 0.043: 0.080: 0.314: 0.153: 0.061: 0.034: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:												
Фоп: 97 : 100 : 107 : 144 : 240 : 256 : 261 : 264 : 265 : 266 : 267 : 267 :												
Uоп:12.00 :12.00 : 8.29 : 1.05 : 3.44 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :												
~~~~~												
y= -3568 : Y-строка 7 Стах= 0.170 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 27)												
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:												
Qc : 0.021: 0.035: 0.063: 0.170: 0.108: 0.049: 0.028: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:												
Cc : 0.025: 0.042: 0.076: 0.204: 0.130: 0.059: 0.034: 0.021: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005:												
Фоп: 80 : 76 : 66 : 27 : 310 : 289 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 :												
Uоп:12.00 :12.00 : 8.86 : 1.67 : 4.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :												
~~~~~												
y= -4056 : Y-строка 8 Стах= 0.055 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 11)												
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:												
Qc : 0.018: 0.027: 0.042: 0.055: 0.051: 0.036: 0.023: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:												
Cc : 0.021: 0.033: 0.050: 0.066: 0.061: 0.043: 0.028: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:												
Фоп: 64 : 55 : 39 : 11 : 336 : 313 : 301 : 293 : 289 : 286 : 283 : 282 :												
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.45 :11.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :												
~~~~~												
y= -4544 : Y-строка 9 Стах= 0.030 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 7)												
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:												
Qc : 0.014: 0.020: 0.026: 0.030: 0.029: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:												
Cc : 0.017: 0.024: 0.031: 0.036: 0.035: 0.028: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:												
~~~~~												
y= -5032 : Y-строка 10 Стах= 0.018 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 5)												
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:												
Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:												
Cc : 0.013: 0.017: 0.020: 0.022: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:												
~~~~~												
y= -5520 : Y-строка 11 Стах= 0.012 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 4)												
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:												
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:												

Сс : 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2674.0 м, Y= -3080.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2615616 доли ПДКмр |  
| 0.3138739 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 144 град.  
и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
1	6003	П1	0.6605	0.2615616	100.00	100.00	0.395997673
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Примесь :2732 - Керосин (654*)

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -1454 м; Y= -3080 м  
Длина и ширина : L= 5368 м; B= 4880 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 488 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 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
2-	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004
3-	0.011	0.015	0.018	0.020	0.019	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004
4-	0.015	0.021	0.028	0.034	0.032	0.025	0.018	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004
5-	0.019	0.029	0.046	0.063	0.057	0.038	0.024	0.016	0.011	0.008	0.006	0.004
6-с	0.021	0.036	0.067	0.262	0.127	0.050	0.028	0.017	0.011	0.008	0.006	0.005
7-	0.021	0.035	0.063	0.170	0.108	0.049	0.028	0.017	0.011	0.008	0.006	0.005
8-	0.018	0.027	0.042	0.055	0.051	0.036	0.023	0.015	0.010	0.007	0.006	0.004
9-	0.014	0.020	0.026	0.030	0.029	0.023	0.017	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004
10-	0.011	0.014	0.017	0.018	0.018	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004
11-	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2615616 долей ПДКмр  
= 0.3138739 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -2674.0 м  
( X-столбец 4, Y-строка 6) Ум = -3080.0 м

При опасном направлении ветра : 144 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Примесь :2732 - Керосин (654*)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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.]  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

~ ~ ~ ~ ~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= -5015: -5021: -5010: -4984: -4943: -4887: -4817: -4735: -4642: -4539: -4427: -4310: -4187: -4063: -3674:  
x= -2536: -2662: -2787: -2910: -3028: -3141: -3245: -3340: -3424: -3496: -3554: -3598: -3626: -3640: -3656:  
Qс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.033:  
Cс : 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.040:



y=	-3285:	-3284:	-3191:	-3066:	-2944:	-2827:	-2716:	-2614:	-2521:	-2440:	-2217:	-1995:	-1772:	-1549:	-1550:
x=	-3672:	-3670:	-3672:	-3657:	-3627:	-3582:	-3523:	-3450:	-3365:	-3269:	-2970:	-2670:	-2370:	-2070:	-2070:
Qc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.030:	0.023:	0.018:	0.018:
Cc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.044:	0.042:	0.036:	0.028:	0.021:	0.021:
y=	-1487:	-1431:	-1389:	-1363:	-1352:	-1357:	-1377:	-1474:	-1475:	-1509:	-1560:	-1624:	-1702:	-1791:	-1890:
x=	-1977:	-1864:	-1746:	-1623:	-1498:	-1373:	-1249:	-827:	-827:	-709:	-594:	-486:	-388:	-299:	-223:
Qc :	0.017:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:
y=	-1999:	-2114:	-2235:	-2359:	-2484:	-2609:	-2958:	-3306:	-3306:	-3423:	-3541:	-3653:	-3757:	-3852:	-3935:
x=	-159:	-110:	-75:	-56:	-53:	-65:	-122:	-179:	-179:	-205:	-247:	-304:	-375:	-457:	-551:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:
y=	-4006:	-4224:	-4443:	-4662:	-4881:	-4879:	-4907:	-4958:	-4995:	-5015:					
x=	-655:	-1024:	-1393:	-1761:	-2130:	-2131:	-2177:	-2292:	-2412:	-2536:					
Qc :	0.015:	0.018:	0.021:	0.022:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:					
Cc :	0.018:	0.022:	0.025:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:					

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X= -3269.4 м,    Y= -2440.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0362741 доли ПДКмр  
| 0.0435289 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 138 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------|--|------|---------|----|---------------|-----------|--------|---------------|-----------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | |
| ---- | Ист. - | ---- | М- (Мг) | -- | -С [доли ПДК] | - | ----- | ----- | b=С/М --- |
| 1 | 6003 | П1 | 0.6605 | | 0.0362741 | 100.00 | 100.00 | 0.054918088 | |
| ----- | | | | | | | | | |
| | Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :006 Аркалык.
Объект :0001 месторождение Ащытасты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49
Примесь :2732 - Керосин (654\*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= -1607.0 м, Y= -1358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0132404 доли ПДКмр
| 0.0158885 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении    206 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
Ист.	М- (Мг)	С	доли ПДК				b=С/М		
1	6003	П1	0.6605	0.0132404	100.00	100.00	0.020045666		
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)									

Точка    2. Расчетная точка 2.  
Координаты точки :    X= -3294.0 м,    Y= -4816.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0190919 доли ПДКмр  
| 0.0229103 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 27 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|-------|------|---------|----|---------------|----------|--------|---------------|-----------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | |
| ---- | Ист.- | ---- | М- (Мг) | -- | -С [доли ПДК] | - | ----- | ----- | b=С/М --- |
| 1 | 6003 | П1 | 0.6605 | | 0.0190919 | 100.00 | 100.00 | 0.028904695 | |
| ----- | | | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | |

Точка 3. Расчетная точка 3.
Координаты точки : X= -3557.0 м, Y= -2699.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0337655 доли ПДКмр
| 0.0405186 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении    119 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс		Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
----	Ист.-	----	М- (Мг)	--	-С [доли ПДК]	-	-----	-----	b=С/М ---
~~~~~									

1	6003	П1	0.6605	0.0337655	100.00	100.00	0.051120140
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -403.0 м, Y= -3778.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0127141 доли ПДКмр
0.0152569 мг/м3

Достигается при опасном направлении 283 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6003	П1	0.6605	0.0127141	100.00	100.00	0.019248825
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	T	2.0	0.007	0.600	0.0000	1.0	-2126.89	-3264.43					1.0	1.00	0.2013889
6001	П1	2.0				1.0	-1492.93	-2444.11	1.78	10.00	85.16	1.0	1.00	0.0010000	
6004	П1	2.0				0.0	-1597.55	-2627.83	4.44	1.00	78.18	1.0	1.00	0.0000696	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
1	0001	0.201389	T	7.192911	0.50	11.4		1	0001	0.201389	T	7.192911	0.50	11.4	
2	6001	0.001000	П1	0.035717	0.50	11.4		2	6001	0.001000	П1	0.035717	0.50	11.4	
3	6004	0.000070	П1	0.002486	0.50	11.4		3	6004	0.000070	П1	0.002486	0.50	11.4	
Суммарный Мс= 0.202459 г/с															
Сумма См по всем источникам = 7.231113 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5368x4880 с шагом 488

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1454, Y= -3080

размеры: длина(по X)= 5368, ширина(по Y)= 4880, шаг сетки= 488

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

Страница 193 из 247

y= -5520 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра= 2)

 x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2186.0 м, Y= -3080.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3726324 доли ПДКмр |
0.3726324 мг/м3

Достигается при опасном направлении 162 град.
 и скорости ветра 6.87 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.2014	0.3726324	100.00	100.00	1.8503116
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ;
 Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	-1454 м;	Y= -3080
Длина и ширина	L=	5368 м;	B= 4880 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	488 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 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004
2-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
3-	0.007	0.009	0.011	0.013	0.014	0.014	0.012	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004
4-	0.008	0.011	0.016	0.021	0.025	0.022	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005
5-	0.010	0.014	0.022	0.043	0.069	0.050	0.026	0.016	0.010	0.008	0.006	0.005
6-С	0.010	0.016	0.030	0.090	0.373	0.126	0.038	0.018	0.011	0.008	0.006	0.005
7-	0.010	0.016	0.029	0.078	0.219	0.104	0.035	0.018	0.011	0.008	0.006	0.005
8-	0.009	0.014	0.020	0.036	0.051	0.040	0.023	0.015	0.010	0.007	0.006	0.005
9-	0.008	0.011	0.014	0.019	0.021	0.019	0.015	0.011	0.009	0.007	0.005	0.005
10-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.012	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
11-	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.3726324 долей ПДКмр
 = 0.3726324 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = -2186.0 м
 (X-столбец 5, Y-строка 6) Ym = -3080.0 м

При опасном направлении ветра : 162 град.
 и "опасной" скорости ветра : 6.87 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ;
 Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
~~~~~	~~~~~

```

y= -5015: -5021: -5010: -4984: -4943: -4887: -4817: -4735: -4642: -4539: -4427: -4310: -4187: -4063: -3674:
-----
x= -2536: -2662: -2787: -2910: -3028: -3141: -3245: -3340: -3424: -3496: -3554: -3598: -3626: -3640: -3656:
-----
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:
Cc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015:
-----

y= -3285: -3284: -3191: -3066: -2944: -2827: -2716: -2614: -2521: -2440: -2217: -1995: -1772: -1549: -1550:
-----
x= -3672: -3670: -3672: -3657: -3627: -3582: -3523: -3450: -3365: -3269: -2970: -2670: -2370: -2070: -2070:
-----
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.019: 0.017: 0.013: 0.013:
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.019: 0.017: 0.013: 0.013:
-----

y= -1487: -1431: -1389: -1363: -1352: -1357: -1377: -1474: -1475: -1509: -1560: -1624: -1702: -1791: -1890:
-----
x= -1977: -1864: -1746: -1623: -1498: -1373: -1249: -827: -827: -709: -594: -486: -388: -299: -223:
-----
Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
-----

y= -1999: -2114: -2235: -2359: -2484: -2609: -2958: -3306: -3306: -3423: -3541: -3653: -3757: -3852: -3935:
-----
x= -159: -110: -75: -56: -53: -65: -122: -179: -179: -205: -247: -304: -375: -457: -551:
-----
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014:
-----

y= -4006: -4224: -4443: -4662: -4881: -4879: -4907: -4958: -4995: -5015:
-----
x= -655: -1024: -1393: -1761: -2130: -2131: -2177: -2292: -2412: -2536:
-----
Qc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
Cc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.018: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2969.5 м, Y= -2217.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0195814 доли ПДКмр |  
 | 0.0195814 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 141 град.
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1 | 0001 | T | 0.2014 | 0.0195812 | 100.00 | 100.00 | 0.097230785 |
| В сумме = | | | | 0.0195812 | 100.00 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000002 | 0.00 (2 источника) | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

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

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр 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 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -1607.0 м, Y= -1358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0107580 доли ПДКмр |
 | 0.0107580 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 195 град.  
 и скорости ветра 1.65 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.2014	0.0107462	99.89	99.89	0.053360164
В сумме =				0.0107462	99.89		
Суммарный вклад остальных =				0.0000118	0.11 (2 источника)		

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= -3294.0 м, Y= -4816.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0110824 доли ПДКмр |  
 | 0.0110824 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 37 град.
 и скорости ветра 1.60 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1 | 0001 | T | 0.2014 | 0.0110605 | 99.80 | 99.80 | 0.054920986 |
| В сумме = | | | | 0.0110605 | 99.80 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000219 | 0.20 (2 источника) | | |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -3557.0 м, Y= -2699.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0160726 доли ПДКмр |
| 0.0160726 мг/м3 |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 112 град.
и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|-----------|--------------------|--------------|--------------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.2014 | 0.0160700 | 99.98 | 99.98 | 0.079795592 |
| В сумме = | | | 0.0160700 | 99.98 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.0000026 | 0.02 (2 источника) | | | |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -403.0 м, Y= -3778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0124900 доли ПДКмр |
| 0.0124900 мг/м3 |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 287 град.
и скорости ветра 1.40 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|-----------|--------------------|--------------|--------------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | С [доли ПДК] | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.2014 | 0.0124898 | 100.00 | 100.00 | 0.062018357 |
| В сумме = | | | 0.0124898 | 100.00 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | 0.0000001 | 0.00 (2 источника) | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|----------|----------|--------|--------|-------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 1.0 | -1492.93 | -2444.11 | 1.78 | 10.00 | 85.16 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000205 |
| 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | -1571.50 | -2627.50 | 5.10 | 1.00 | 78.69 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.1611000 |
| 6006 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | -2385.60 | -3416.69 | 100.00 | 391.85 | 45.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0910000 |
| 6007 | П1* | 2.0 | | | | 0.0 | -1598.81 | -2948.18 | 156.09 | 288.89 | 47.40 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0022718 |

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

| Код | Тип | ИЗ | Координаты вершин
(X1, Y1), ... (Xn, Yn), м | Площадь, м2
или длина, м |
|------|-----|----|--|-----------------------------|
| 6006 | П1 | | (-2559.03, -3335.55), (-2453.87, -3241.46), (-2188.22, -3501.58), (-2337.65, -3579.06), (-2564.56, -3352.15) | 55455.5 |
| 6007 | П1 | | (-1756.44, -2899.26), (-1659.48, -2796.59), (-1437.02, -2979.11), (-1556.81, -3104.6) | 45093.2 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|----------|-----|-----------|------|-----|-------|------|----------|-----|-----------|------|-----|-------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | Номер |
| 1 | 6001 | 0.000021 | П1 | 0.007336 | 0.50 | 5.7 | 2 | 6005 | 0.161100 | П1 | 57.539314 | 0.50 | 5.7 | 3 |
| 2 | 6005 | 0.161100 | П1 | 57.539314 | 0.50 | 5.7 | 3 | 6006 | 0.091000 | П1* | 32.502033 | 0.50 | 5.7 | 4 |
| 3 | 6006 | 0.091000 | П1* | 32.502033 | 0.50 | 5.7 | 4 | 6007 | 0.002272 | П1* | 0.811422 | 0.50 | 5.7 | |
| Суммарный Мс= 0.254392 г/с | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 90.860107 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5368x4880 с шагом 488
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.
Объект :0001 месторождение Ащытасты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49
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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -1454, Y= -3080
размеры: длина (по X) = 5368, ширина (по Y) = 4880, шаг сетки= 488
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.] | | | | | | | |
| | Uоп | - | опасная | скорость | ветра [м/с] | | | | | | | |
| | Ви | - | вклад ИСТОЧНИКА | в Qс [доли ПДК] | | | | | | | | |
| | Ки | - | код источника | для верхней строки Ви | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= | -640 | : | Y-строка | 1 | Стах= | 0.014 | долей ПДК | (x= | -1210.0; | напр.ветра=191) | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| x= | -4138 | : | -3650: | -3162: | -2674: | -2186: | -1698: | -1210: | -722: | -234: | 254: | 742: 1230: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.009: 0.007: |
| Cc | : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: 0.002: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= | -1128 | : | Y-строка | 2 | Стах= | 0.023 | долей ПДК | (x= | -1698.0; | напр.ветра=175) | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| x= | -4138 | : | -3650: | -3162: | -2674: | -2186: | -1698: | -1210: | -722: | -234: | 254: | 742: 1230: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.016: | 0.020: | 0.023: | 0.023: | 0.021: | 0.017: | 0.013: | 0.010: 0.008: |
| Cc | : | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: 0.002: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= | -1616 | : | Y-строка | 3 | Стах= | 0.046 | долей ПДК | (x= | -1698.0; | напр.ветра=173) | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| x= | -4138 | : | -3650: | -3162: | -2674: | -2186: | -1698: | -1210: | -722: | -234: | 254: | 742: 1230: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.008: | 0.011: | 0.016: | 0.023: | 0.035: | 0.046: | 0.042: | 0.034: | 0.023: | 0.015: | 0.011: 0.008: |
| Cc | : | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.007: | 0.010: | 0.014: | 0.013: | 0.010: | 0.007: | 0.005: | 0.003: 0.002: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= | -2104 | : | Y-строка | 4 | Стах= | 0.160 | долей ПДК | (x= | -1698.0; | напр.ветра=166) | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| x= | -4138 | : | -3650: | -3162: | -2674: | -2186: | -1698: | -1210: | -722: | -234: | 254: | 742: 1230: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.009: | 0.012: | 0.019: | 0.033: | 0.069: | 0.160: | 0.116: | 0.051: | 0.026: | 0.016: | 0.011: 0.008: |
| Cc | : | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.010: | 0.021: | 0.048: | 0.035: | 0.015: | 0.008: | 0.005: | 0.003: 0.003: |
| Фоп: | 102 | : | 104 | : | 108 | : | 115 | : | 130 | : | 166 | : 215 : 238 : 248 : 253 : 256 : 258 : |
| Uоп: | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| Ви | : | 0.009: | 0.012: | 0.019: | 0.033: | 0.069: | 0.160: | 0.111: | 0.047: | 0.025: | 0.015: | 0.010: 0.007: |
| Ки | : | 6005 | : | 6005 | : | 6005 | : | 6005 | : | 6005 | : | 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | 0.005: | 0.004: | 0.002: | 0.001: | 0.001: 0.001: |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | 6006 | : | 6006 | : | 6006 : 6006 : 6006 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= | -2592 | : | Y-строка | 5 | Стах= | 2.083 | долей ПДК | (x= | -1698.0; | напр.ветра=106) | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| x= | -4138 | : | -3650: | -3162: | -2674: | -2186: | -1698: | -1210: | -722: | -234: | 254: | 742: 1230: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.009: | 0.013: | 0.021: | 0.039: | 0.119: | 2.083: | 0.483: | 0.063: | 0.028: | 0.017: | 0.011: 0.008: |
| Cc | : | 0.003: | 0.004: | 0.006: | 0.012: | 0.036: | 0.625: | 0.145: | 0.019: | 0.008: | 0.005: | 0.003: 0.002: |
| Фоп: | 91 | : | 91 | : | 91 | : | 92 | : | 106 | : | 264 | : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : |
| Uоп: | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 10.42 | : | 12.00 | : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| Ви | : | 0.009: | 0.013: | 0.021: | 0.039: | 0.119: | 2.083: | 0.483: | 0.063: | 0.028: | 0.016: | 0.011: 0.008: |
| Ки | : | 6005 | : | 6005 | : | 6005 | : | 6005 | : | 6005 | : | 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= | -3080 | : | Y-строка | 6 | Стах= | 0.228 | долей ПДК | (x= | -1698.0; | напр.ветра= 16) | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| x= | -4138 | : | -3650: | -3162: | -2674: | -2186: | -1698: | -1210: | -722: | -234: | 254: | 742: 1230: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.009: | 0.015: | 0.031: | 0.110: | 0.077: | 0.228: | 0.136: | 0.050: | 0.026: | 0.016: | 0.011: 0.008: |
| Cc | : | 0.003: | 0.005: | 0.009: | 0.033: | 0.023: | 0.068: | 0.041: | 0.015: | 0.008: | 0.005: | 0.003: 0.002: |
| Фоп: | 101 | : | 105 | : | 113 | : | 139 | : | 54 | : | 16 | : 321 : 298 : 289 : 284 : 281 : 279 : |
| Uоп: | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : | 12.00 | : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| Ви | : | 0.009: | 0.015: | 0.031: | 0.110: | 0.077: | 0.225: | 0.136: | 0.050: | 0.026: | 0.016: | 0.011: 0.008: |
| Ки | : | 6006 | : | 6006 | : | 6006 | : | 6005 | : | 6005 | : | 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | 0.003: | : | : | : | : |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | 6007 | : | : | : | : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | |
| y= | -3568 | : | Y-строка | 7 | Стах= | 0.201 | долей ПДК | (x= | -2186.0; | напр.ветра=309) | | |

```

-----:
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
-----:
Qc : 0.009: 0.015: 0.026: 0.105: 0.201: 0.053: 0.047: 0.031: 0.020: 0.013: 0.010: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.008: 0.031: 0.060: 0.016: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп: 84 : 82 : 78 : 50 : 309 : 8 : 339 : 318 : 305 : 297 : 292 : 288 :
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 :
-----:
Ви : 0.009: 0.014: 0.026: 0.080: 0.201: 0.052: 0.046: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : : : : 0.024: : 0.001: : : : : : :
Ки : : : : 6005 : : 6007 : : : : : : :
-----:
y= -4056 : Y-строка 8 Стах= 0.041 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=343)
-----:
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
-----:
Qc : 0.012: 0.018: 0.030: 0.035: 0.041: 0.027: 0.024: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006:
Cc : 0.004: 0.005: 0.009: 0.011: 0.012: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
-----:
y= -4544 : Y-строка 9 Стах= 0.020 долей ПДК (x= -3162.0; напр.ветра= 38)
-----:
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
-----:
Qc : 0.012: 0.017: 0.020: 0.016: 0.018: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----:
y= -5032 : Y-строка 10 Стах= 0.013 долей ПДК (x= -3162.0; напр.ветра= 30)
-----:
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
-----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.013: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
-----:
y= -5520 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (x= -3650.0; напр.ветра= 34)
-----:
x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:
-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1698.0 м, Y= -2592.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.0829859 доли ПДКмр |
| 0.6248958 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 106 град.
и скорости ветра 10.42 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---|------|-----|---------|----|--------------|----------|--------|--------------|------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | |
| ---- | Ист. | --- | М- (Мг) | -- | С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- | b=C/M --- |
| 1 | 6005 | П1 | 0.1611 | | 2.0829859 | 100.00 | 100.00 | | 12.9297695 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источника) | | | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | | | | | | | |
|--|-------------------|---|----|----------|----|--------|--|--|--|
| | Координаты центра | : | X= | -1454 м; | Y= | -3080 | | | |
| | Длина и ширина | : | L= | 5368 м; | B= | 4880 м | | | |
| | Шаг сетки (dX=dY) | : | D= | 488 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 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| 1- | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | - 1 |
| 2- | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.023 | 0.023 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | - 2 |
| 3- | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.023 | 0.035 | 0.046 | 0.042 | 0.034 | 0.023 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | - 3 |
| 4- | 0.009 | 0.012 | 0.019 | 0.033 | 0.069 | 0.160 | 0.116 | 0.051 | 0.026 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | - 4 |
| 5- | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.039 | 0.119 | 2.083 | 0.483 | 0.063 | 0.028 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | - 5 |
| 6-С | 0.009 | 0.015 | 0.031 | 0.110 | 0.077 | 0.228 | 0.136 | 0.050 | 0.026 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | - 6 |
| 7- | 0.009 | 0.015 | 0.026 | 0.105 | 0.201 | 0.053 | 0.047 | 0.031 | 0.020 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | - 7 |
| 8- | 0.012 | 0.018 | 0.030 | 0.035 | 0.041 | 0.027 | 0.024 | 0.019 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | - 8 |
| 9- | 0.012 | 0.017 | 0.020 | 0.016 | 0.018 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | - 9 |
| 10- | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -10 |
| 11- | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | -11 |

Страница 199 из 247

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. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -1607.0 м, Y= -1358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0309850 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0092955 мг/м3 |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | | | | b=C/M | |
| 1 | 6005 | П1 | 0.1611 | 0.0307203 | 99.15 | 99.15 | 0.190690652 | | |
| В сумме = 0.0307203 99.15 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002648 0.85 (3 источника) | | | | | | | | | |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= -3294.0 м, Y= -4816.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0157270 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0047181 мг/м3 |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | | | | b=C/M | |
| 1 | 6006 | П1 | 0.0910 | 0.0083718 | 53.23 | 53.23 | 0.091997519 | | |
| 2 | 6005 | П1 | 0.1611 | 0.0072810 | 46.30 | 99.53 | 0.045195371 | | |
| В сумме = 0.0156527 99.53 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000742 0.47 (2 источника) | | | | | | | | | |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -3557.0 м, Y= -2699.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0145046 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0043514 мг/м3 |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 121 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---|------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | | | | b=C/M | |
| 1 | 6006 | П1 | 0.0910 | 0.0145046 | 100.00 | 100.00 | 0.159390733 | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источника) | | | | | | | | | |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -403.0 м, Y= -3778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0197699 доли ПДК<sub>мр</sub> |
| 0.0059310 мг/м3 |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | | |
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | | | | b=C/M | |
| 1 | 6005 | П1 | 0.1611 | 0.0196921 | 99.61 | 99.61 | 0.122235097 | | |
| В сумме = 0.0196921 99.61 | | | | | | | | | |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000778 0.39 (3 источника) | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|------|-----|-------|-------|--------|-------|----------|----------|------|-------|-------|-----|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | М | М | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 2.0 | 0.007 | 0.600 | 0.0000 | 1.0 | -2126.89 | -3264.43 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.5333334 |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 1.0 | -1492.93 | -2444.11 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0022889 |
| 6003 | П1 | 6.0 | | | | 0.0 | -2527.07 | -3279.08 | 1.78 | 10.00 | 85.16 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 2.260952 |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0001 | T | 2.0 | 0.007 | 0.600 | 0.0000 | 1.0 | -2126.89 | -3264.43 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0833333 |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 1.0 | -1492.93 | -2444.11 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0003056 |
| 6003 | П1 | 6.0 | | | | 0.0 | -2527.07 | -3279.08 | 1.78 | 10.00 | 85.16 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.4708480 |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| | | | | | | |
|---|--------|-----------|------|------------------------|----------|--------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а | | | | | | |
| суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$ | | | | | | |
| - 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- | -Ист.- | ----- | ---- | - [доли ПДК]- | - [м/с]- | - [м]- |
| 1 | 0001 | 2.833333 | T | 101.196815 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 6001 | 0.012056 | П1 | 0.430581 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 6003 | 12.246456 | П1 | 33.697426 | 0.50 | 34.2 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 15.091845$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 135.324829 долей ПДК | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5368x4880 с шагом 488

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1454, Y= -3080

размеры: длина (по X)= 5368, ширина (по Y)= 4880, шаг сетки= 488

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

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

| ~~~~~

y= -640 : Y-строка 1 Cmax= 0.234 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)

| | | | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -4138 | -3650 | -3162 | -2674 | -2186 | -1698 | -1210 | -722 | -234 | 254 | 742 | 1230 |
| Qc : | 0.193 | 0.212 | 0.227 | 0.234 | 0.232 | 0.223 | 0.209 | 0.191 | 0.172 | 0.153 | 0.119 |
| Фоп: | 147 | 155 | 165 | 175 | 186 | 196 | 204 | 212 | 219 | 225 | 230 |
| Uоп: | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | 0.141 | 0.160 | 0.182 | 0.188 | 0.190 | 0.176 | 0.146 | 0.127 | 0.110 | 0.095 | 0.082 |
| Ки : | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 |
| Ви : | 0.052 | 0.052 | 0.045 | 0.046 | 0.042 | 0.047 | 0.063 | 0.064 | 0.061 | 0.057 | 0.048 |
| Ки : | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |

y= -1128 : Y-строка 2 Cmax= 0.316 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)

| | | | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -4138 | -3650 | -3162 | -2674 | -2186 | -1698 | -1210 | -722 | -234 | 254 | 742 | 1230 |
| Qc : | 0.241 | 0.274 | 0.303 | 0.316 | 0.311 | 0.287 | 0.264 | 0.237 | 0.207 | 0.177 | 0.131 |
| Фоп: | 142 | 151 | 162 | 175 | 188 | 200 | 210 | 218 | 225 | 231 | 235 |
| Uоп: | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | 0.188 | 0.223 | 0.260 | 0.284 | 0.280 | 0.247 | 0.208 | 0.166 | 0.135 | 0.113 | 0.091 |
| Ки : | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 |
| Ви : | 0.054 | 0.050 | 0.043 | 0.032 | 0.031 | 0.040 | 0.056 | 0.071 | 0.071 | 0.064 | 0.060 |
| Ки : | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 | 0001 |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.001 | 0.000 | : |
| Ки : | : | : | : | : | : | : | : | : | 6001 | 6001 | : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |

y= -1616 : Y-строка 3 Cmax= 0.458 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)

| | | | | | | | | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -4138 | -3650 | -3162 | -2674 | -2186 | -1698 | -1210 | -722 | -234 | 254 | 742 | 1230 |
| Qc : | 0.306 | 0.371 | 0.425 | 0.458 | 0.446 | 0.397 | 0.349 | 0.301 | 0.252 | 0.207 | 0.144 |
| Фоп: | 135 | 145 | 158 | 175 | 191 | 206 | 217 | 225 | 232 | 238 | 245 |
| Uоп: | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | 0.246 | 0.323 | 0.394 | 0.447 | 0.432 | 0.372 | 0.289 | 0.208 | 0.163 | 0.132 | 0.105 |
| Ки : | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 | 6003 |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | |

Вн : 0.059: 0.048: 0.031: 0.011: 0.014: 0.024: 0.060: 0.092: 0.088: 0.075: 0.066: 0.058:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Вн : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : : :
Ки : : : : : : : : 6001 : 6001 : : : : :
~~~~~

у= -2104 : Y-строка 4 Стах= 0.752 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра=173)  
-----  
х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----  
Qc : 0.403: 0.516: 0.646: 0.752: 0.717: 0.576: 0.476: 0.393: 0.306: 0.240: 0.190: 0.156:  
Фоп: 125 : 135 : 151 : 173 : 196 : 215 : 226 : 235 : 241 : 246 : 249 : 252 :  
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 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.325: 0.455: 0.629: 0.751: 0.717: 0.565: 0.377: 0.274: 0.196: 0.151: 0.116: 0.094:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.077: 0.061: 0.017: 0.002: : 0.011: 0.094: 0.119: 0.110: 0.089: 0.075: 0.062:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : : : 0.005: : : : : : :  
Ки : : : : : : : 6001 : : : : : : :  
~~~~~

у= -2592 : Y-строка 5 Стах= 1.400 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра=168)

х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qc : 0.513: 0.731: 1.028: 1.400: 1.264: 0.858: 0.695: 0.517: 0.365: 0.269: 0.207: 0.165:
Фоп: 112 : 120 : 137 : 168 : 206 : 230 : 240 : 247 : 252 : 255 : 258 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 8.97 :10.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.405: 0.626: 1.013: 1.400: 1.264: 0.852: 0.492: 0.326: 0.230: 0.167: 0.127: 0.099:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.107: 0.106: 0.015: : : 0.006: 0.203: 0.190: 0.135: 0.102: 0.080: 0.067:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= -3080 : Y-строка 6 Стах= 5.825 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра=144)  
-----  
х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----  
Qc : 0.600: 0.980: 1.656: 5.825: 5.243: 2.114: 1.132: 0.632: 0.404: 0.287: 0.215: 0.170:  
Фоп: 97 : 99 : 107 : 144 : 162 : 249 : 260 : 263 : 265 : 266 : 266 : 267 :  
Uоп:12.00 :12.00 : 9.19 : 1.03 : 6.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.467: 0.778: 1.482: 5.819: 5.243: 1.637: 0.616: 0.386: 0.252: 0.179: 0.131: 0.102:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.133: 0.202: 0.174: 0.006: : 0.477: 0.516: 0.246: 0.152: 0.108: 0.084: 0.068:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= -3568 : Y-строка 7 Стах= 3.775 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра= 27)

х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qc : 0.595: 0.960: 1.549: 3.775: 3.076: 1.491: 0.985: 0.604: 0.396: 0.283: 0.214: 0.169:
Фоп: 80 : 76 : 66 : 27 : 11 : 305 : 285 : 280 : 278 : 276 : 275 : 275 :
Uоп:12.00 :12.00 : 9.68 : 1.67 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.461: 0.771: 1.404: 3.775: 3.076: 1.470: 0.562: 0.380: 0.248: 0.178: 0.131: 0.101:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.134: 0.189: 0.145: : : 0.021: 0.423: 0.224: 0.148: 0.105: 0.082: 0.068:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= -4056 : Y-строка 8 Стах= 1.223 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра= 11)  
-----  
х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----  
Qc : 0.500: 0.702: 0.950: 1.223: 1.130: 0.797: 0.599: 0.474: 0.347: 0.261: 0.203: 0.163:  
Фоп: 65 : 56 : 40 : 11 : 336 : 313 : 303 : 295 : 290 : 287 : 284 : 282 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.45 :11.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.395: 0.608: 0.925: 1.223: 1.130: 0.794: 0.469: 0.325: 0.226: 0.162: 0.125: 0.098:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.104: 0.094: 0.025: : : 0.003: 0.130: 0.148: 0.122: 0.098: 0.078: 0.064:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= -4544 : Y-строка 9 Стах= 0.681 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра= 7)

х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qc : 0.390: 0.493: 0.600: 0.681: 0.653: 0.533: 0.431: 0.362: 0.288: 0.230: 0.185: 0.152:
Фоп: 53 : 43 : 27 : 7 : 345 : 327 : 315 : 307 : 301 : 296 : 292 : 290 :
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 :
: : : : : : : : : : : : :
Вн : 0.310: 0.424: 0.579: 0.676: 0.650: 0.523: 0.377: 0.262: 0.188: 0.145: 0.115: 0.090:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
Вн : 0.080: 0.068: 0.021: 0.004: 0.002: 0.010: 0.054: 0.100: 0.101: 0.085: 0.070: 0.062:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

у= -5032 : Y-строка 10 Стах= 0.425 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра= 5)  
-----  
х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----  
Qc : 0.298: 0.356: 0.401: 0.425: 0.413: 0.370: 0.325: 0.280: 0.237: 0.198: 0.165: 0.140:  
Фоп: 44 : 34 : 21 : 5 : 350 : 336 : 325 : 316 : 309 : 304 : 300 : 296 :  
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 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Вн : 0.231: 0.299: 0.365: 0.409: 0.394: 0.339: 0.266: 0.205: 0.161: 0.125: 0.100: 0.085:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Вн : 0.066: 0.056: 0.036: 0.016: 0.019: 0.032: 0.059: 0.074: 0.076: 0.073: 0.065: 0.056:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

у= -5520 : Y-строка 11 Стах= 0.299 долей ПДК (х= -2674.0; напр.ветра= 5)

х= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:

Qc : 0.234 : 0.264 : 0.284 : 0.299 : 0.293 : 0.272 : 0.249 : 0.223 : 0.196 : 0.169 : 0.147 : 0.128 :
 Фоп: 37 : 28 : 17 : 5 : 353 : 341 : 331 : 323 : 316 : 311 : 306 : 302 :
 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 :
 : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.178 : 0.211 : 0.242 : 0.263 : 0.254 : 0.231 : 0.197 : 0.160 : 0.132 : 0.105 : 0.090 : 0.077 :
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 Ви : 0.056 : 0.052 : 0.042 : 0.036 : 0.039 : 0.041 : 0.052 : 0.063 : 0.064 : 0.064 : 0.057 : 0.051 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2674.0 м, Y= -3080.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.8248205 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 144 град.
 и скорости ветра 1.03 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-----|---------|--------------|--------------------|--------|---------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | B=C/M | |
| Ист. | | | (Mq) | С [доли ПДК] | | | | | |
| 1 | 6003 | П1 | 12.2464 | 5.8190002 | 99.90 | 99.90 | 0.475160062 | | |
| В сумме = | | | | 5.8190002 | 99.90 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0058203 | 0.10 (2 источника) | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----|----------|-----------|
| Координаты центра | X= | -1454 м; | Y= -3080 |
| Длина и ширина | L= | 5368 м; | B= 4880 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 488 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 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1- | 0.193 | 0.212 | 0.227 | 0.234 | 0.232 | 0.223 | 0.209 | 0.191 | 0.172 | 0.153 | 0.135 | 0.119 | 1- |
| 2- | 0.241 | 0.274 | 0.303 | 0.316 | 0.311 | 0.287 | 0.264 | 0.237 | 0.207 | 0.177 | 0.152 | 0.131 | 2- |
| 3- | 0.306 | 0.371 | 0.425 | 0.458 | 0.446 | 0.397 | 0.349 | 0.301 | 0.252 | 0.207 | 0.171 | 0.144 | 3- |
| 4- | 0.403 | 0.516 | 0.646 | 0.752 | 0.717 | 0.576 | 0.476 | 0.393 | 0.306 | 0.240 | 0.190 | 0.156 | 4- |
| 5- | 0.513 | 0.731 | 1.028 | 1.400 | 1.264 | 0.858 | 0.695 | 0.517 | 0.365 | 0.269 | 0.207 | 0.165 | 5- |
| 6-С | 0.600 | 0.980 | 1.656 | 5.825 | 5.243 | 2.114 | 1.132 | 0.632 | 0.404 | 0.287 | 0.215 | 0.170 | С- 6 |
| 7- | 0.595 | 0.960 | 1.549 | 3.775 | 3.076 | 1.491 | 0.985 | 0.604 | 0.396 | 0.283 | 0.214 | 0.169 | 7- |
| 8- | 0.500 | 0.702 | 0.950 | 1.223 | 1.130 | 0.797 | 0.599 | 0.474 | 0.347 | 0.261 | 0.203 | 0.163 | 8- |
| 9- | 0.390 | 0.493 | 0.600 | 0.681 | 0.653 | 0.533 | 0.431 | 0.362 | 0.288 | 0.230 | 0.185 | 0.152 | 9- |
| 10- | 0.298 | 0.356 | 0.401 | 0.425 | 0.413 | 0.370 | 0.325 | 0.280 | 0.237 | 0.198 | 0.165 | 0.140 | 10- |
| 11- | 0.234 | 0.264 | 0.284 | 0.299 | 0.293 | 0.272 | 0.249 | 0.223 | 0.196 | 0.169 | 0.147 | 0.128 | 11- |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 5.8248205

Достигается в точке с координатами: Xm = -2674.0 м

(X-столбец 4, Y-строка 6) Ym = -3080.0 м

При опасном направлении ветра : 144 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.03 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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 | |
|---|--|
| Qc - 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= -5015: -5021: -5010: -4984: -4943: -4887: -4817: -4735: -4642: -4539: -4427: -4310: -4187: -4063: -3674:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -3670.5 м, Y= -3284.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9988202 доли ПДКмп|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс М (Мг)	Вклад С [доли ПДК]	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния b=C/M
1	6003	П1	12.2464	0.7870570	78.80	78.80	0.064268440
2	0001	T	2.8333	0.2117632	21.20	100.00	0.074740030

-----

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 090
Город :006 Аркалык.
Объект :0001 месторождение Ащыгасты.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49
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 (Ump) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.
Координаты точки : X= -1607.0 м, Y= -1358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3291443 доли ПДКмп|
~~~~~

Достигается при опасном направлении 204 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			В=С/М
1	6003	П1	12.2464	0.2843352	86.39	86.39	0.023217862
2	0001	Т	2.8333	0.0448091	13.61	100.00	0.015814994
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= -3294.0 м, Y= -4816.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4572761 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 27 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			В=С/М
1	6003	П1	12.2464	0.4247761	92.89	92.89	0.034685791
2	0001	Т	2.8333	0.0324313	7.09	99.98	0.011446363
В сумме = 0.4572074 99.98							
Суммарный вклад остальных = 0.0000687 0.02 (1 источник)							

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -3557.0 м, Y= -2699.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8464999 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			В=С/М
1	6003	П1	12.2464	0.7314330	86.41	86.41	0.059726369
2	0001	Т	2.8333	0.1150668	13.59	100.00	0.040611878
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -403.0 м, Y= -3778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4310505 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]			В=С/М
1	6003	П1	12.2464	0.2805031	65.07	65.07	0.022904946
2	0001	Т	2.8333	0.1505474	34.93	100.00	0.053134434
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Е): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	Д	W0	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.					м/с	град	м	м	м	м	град				г/с
Примесь 0333															
6004	П1	2.0				0.0	-1597.55	-2627.83	4.44	1.00	78.18	1.0	1.00	0	0.0000002
Примесь 1325															
0001	Т	2.0	0.007	0.600	0.0000	1.0	-2126.89	-3264.43				1.0	1.00	0	0.0083333
6001	П1	2.0				1.0	-1492.93	-2444.11	1.78	10.00	85.16	1.0	1.00	0	0.0000417

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а															
суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$															
- 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	Мг	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	Мг	Тип	См	Um	Xm	
Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]		Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6004	0.000024	П1	0.000871	0.50	11.4		1	6004	0.000024	П1	0.000871	0.50	11.4	
2	0001	0.166667	Т	5.952755	0.50	11.4		2	0001	0.166667	Т	5.952755	0.50	11.4	
3	6001	0.000833	П1	0.029763	0.50	11.4		3	6001	0.000833	П1	0.029763	0.50	11.4	

Суммарный Мс=	0.167524	(сумма Мс/ПДК по всем примесям)	
Сумма См по всем источникам =	5.983389	долей ПДК	
-----			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50	м/с	

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5368x4880 с шагом 488

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1454, Y= -3080

размеры: длина (по X)= 5368, ширина (по Y)= 4880, шаг сетки= 488

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]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

~~~~~|~~~~~|

|                                                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= -640 : Y-строка 1 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=179)                              |  |
| x= -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :          |  |
| Qс : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                          |  |
| y= -1128 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=178)                             |  |
| x= -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :          |  |
| Qс : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                          |  |
| y= -1616 : Y-строка 3 Стах= 0.012 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=178)                             |  |
| x= -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :          |  |
| Qс : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                          |  |
| y= -2104 : Y-строка 4 Стах= 0.021 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=177)                             |  |
| x= -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :          |  |
| Qс : 0.007 : 0.009 : 0.013 : 0.017 : 0.021 : 0.018 : 0.014 : 0.010 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                          |  |
| y= -2592 : Y-строка 5 Стах= 0.057 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=175)                             |  |
| x= -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :          |  |
| Qс : 0.008 : 0.012 : 0.019 : 0.036 : 0.057 : 0.042 : 0.022 : 0.013 : 0.009 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : |  |
| Фоп: 108 : 114 : 123 : 141 : 175 : 213 : 234 : 244 : 250 : 254 : 257 : 259 :                         |  |
| Uоп: 1.85 : 1.22 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.07 : 1.70 : 2.33 : 2.99 : 3.66 :        |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                          |  |
| Ви : 0.008 : 0.012 : 0.019 : 0.036 : 0.057 : 0.042 : 0.022 : 0.013 : 0.009 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :             |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                          |  |
| y= -3080 : Y-строка 6 Стах= 0.308 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра=162)                             |  |
| x= -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :          |  |
| Qс : 0.009 : 0.013 : 0.025 : 0.074 : 0.308 : 0.104 : 0.031 : 0.015 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : |  |
| Фоп: 95 : 97 : 100 : 109 : 162 : 247 : 259 : 263 : 264 : 266 : 266 : 267 :                           |  |
| Uоп: 1.71 : 1.04 : 12.00 : 12.00 : 6.87 : 12.00 : 12.00 : 0.88 : 1.54 : 2.21 : 2.90 : 3.56 :         |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                          |  |
| Ви : 0.009 : 0.013 : 0.025 : 0.074 : 0.308 : 0.104 : 0.031 : 0.015 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :             |  |
| ~~~~~ ~~~~~                                                                                          |  |
| y= -3568 : Y-строка 7 Стах= 0.181 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра= 11)                             |  |
| x= -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :          |  |
| Qс : 0.008 : 0.013 : 0.024 : 0.065 : 0.181 : 0.086 : 0.029 : 0.015 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 : |  |
| Фоп: 81 : 79 : 74 : 61 : 11 : 305 : 288 : 282 : 279 : 277 : 276 : 275 :                              |  |



```

Уоп: 1.72 : 1.07 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.91 : 1.57 : 2.24 : 2.89 : 3.56 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008 : 0.013 : 0.024 : 0.065 : 0.181 : 0.086 : 0.029 : 0.015 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

y= -4056 : Y-строка 8 Стах= 0.042 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра= 4)

x= -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :

Qc : 0.008 : 0.011 : 0.017 : 0.030 : 0.042 : 0.033 : 0.019 : 0.012 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :
~~~~~

y= -4544 : Y-строка 9 Стах= 0.017 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :
-----
Qc : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.015 : 0.017 : 0.016 : 0.013 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.004 : 0.004 :
~~~~~

y= -5032 : Y-строка 10 Стах= 0.011 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра= 2)

x= -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :

Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.011 : 0.010 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :
~~~~~

y= -5520 : Y-строка 11 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -2186.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :
-----
Qc : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2186.0 м, Y= -3080.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3083855 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 162 град.  
 и скорости ветра 6.87 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |     |          |               |                     |        |           |               |  |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|----------|---------------|---------------------|--------|-----------|---------------|--|
| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс   | Вклад         | Вклад в%            | Сум.   | %         | Коэф. влияния |  |
| -Ист.                                                        |      |     | -М- (Мг) | -С [доли ПДК] | - ----- ----- ----- |        | b=C/M --- |               |  |
| 1                                                            | 0001 | T   | 0.1667   | 0.3083855     | 100.00              | 100.00 |           | 1.8503095     |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников) |      |     |          |               |                     |        |           |               |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1                                       |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Координаты центра                                                              |       | : X= -1454 м; Y= -3080 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Длина и ширина                                                                 |       | : L= 5368 м; B= 4880 м |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Шаг сетки (dX=dY)                                                              |       | : D= 488 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 (Uмр) м/с |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)                   |       |                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                                                                                | 1     | 2                      | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |
| 1-                                                                             | 0.004 | 0.005                  | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 2-                                                                             | 0.005 | 0.006                  | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 3-                                                                             | 0.006 | 0.007                  | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 4-                                                                             | 0.007 | 0.009                  | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 5-                                                                             | 0.008 | 0.012                  | 0.019 | 0.036 | 0.057 | 0.042 | 0.022 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 6-С                                                                            | 0.009 | 0.013                  | 0.025 | 0.074 | 0.308 | 0.104 | 0.031 | 0.015 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 7-                                                                             | 0.008 | 0.013                  | 0.024 | 0.065 | 0.181 | 0.086 | 0.029 | 0.015 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 8-                                                                             | 0.008 | 0.011                  | 0.017 | 0.030 | 0.042 | 0.033 | 0.019 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 9-                                                                             | 0.007 | 0.009                  | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.016 | 0.013 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 |
| 10-                                                                            | 0.006 | 0.007                  | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 11-                                                                            | 0.005 | 0.005                  | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> см = 0.3083855  
 Достигается в точке с координатами: Хм = -2186.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = -3080.0 м  
 При опасном направлении ветра : 162 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 6.87 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 05.02.2025 13:49  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 70  
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=   | -5015: | -5021: | -5010: | -4984: | -4943: | -4887: | -4817: | -4735: | -4642: | -4539: | -4427: | -4310: | -4187: | -4063: | -3674: |
| x=   | -2536: | -2662: | -2787: | -2910: | -3028: | -3141: | -3245: | -3340: | -3424: | -3496: | -3554: | -3598: | -3626: | -3640: | -3656: |
| Qс : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.013: |
| y=   | -3285: | -3284: | -3191: | -3066: | -2944: | -2827: | -2716: | -2614: | -2521: | -2440: | -2217: | -1995: | -1772: | -1549: | -1550: |
| x=   | -3672: | -3670: | -3672: | -3657: | -3627: | -3582: | -3523: | -3450: | -3365: | -3269: | -2970: | -2670: | -2370: | -2070: | -2070: |
| Qс : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.014: | 0.011: | 0.011: |
| y=   | -1487: | -1431: | -1389: | -1363: | -1352: | -1357: | -1377: | -1474: | -1475: | -1509: | -1560: | -1624: | -1702: | -1791: | -1890: |
| x=   | -1977: | -1864: | -1746: | -1623: | -1498: | -1373: | -1249: | -827:  | -827:  | -709:  | -594:  | -486:  | -388:  | -299:  | -223:  |
| Qс : | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y=   | -1999: | -2114: | -2235: | -2359: | -2484: | -2609: | -2958: | -3306: | -3306: | -3423: | -3541: | -3653: | -3757: | -3852: | -3935: |
| x=   | -159:  | -110:  | -75:   | -56:   | -53:   | -65:   | -122:  | -179:  | -179:  | -205:  | -247:  | -304:  | -375:  | -457:  | -551:  |
| Qс : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: |
| y=   | -4006: | -4224: | -4443: | -4662: | -4881: | -4879: | -4907: | -4958: | -4995: | -5015: |        |        |        |        |        |
| x=   | -655:  | -1024: | -1393: | -1761: | -2130: | -2131: | -2177: | -2292: | -2412: | -2536: |        |        |        |        |        |
| Qс : | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.015: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума      ПК ЭРА v3.0.      Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2969.5 м, Y= -2217.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0162052 доли ПДКмр |  
| ~~~~~|

Достигается при опасном направлении 141 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |      |        |           |                    |        |       |               |       |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|--------------------|--------|-------|---------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум.   | %     | Коэф. влияния |       |
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----     | -----              | -----  | ----- | -----         | ----- |
| 1                           | 0001  | T    | 0.1667 | 0.0162051 | 100.00             | 100.00 |       | 0.097230650   |       |
|                             |       |      |        |           |                    |        |       |               |       |
| В сумме =                   |       |      |        | 0.0162051 | 100.00             |        |       |               |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0000001 | 0.00 (2 источника) |        |       |               |       |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0.      Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -1607.0 м, Y= -1358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0089024 доли ПДКмр |  
| ~~~~~|

Достигается при опасном направлении 195 град.  
и скорости ветра 1.65 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |       |       |             |             |                      |        |              |                 |       |
|-----------------------------|-------|-------|-------------|-------------|----------------------|--------|--------------|-----------------|-------|
| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад       | Вклад в%             | Сум. % | Кэф. влияния |                 |       |
| -----                       | ----- | ----- | -----M----- | -----C----- | -----[доли ПДК]----- | -----  | -----        | -----B=C/M----- | ----- |
| 1                           | 0001  | T     | 0.1667      | 0.0088934   | 99.90                | 99.90  | 0.053360101  |                 |       |
| В сумме =                   |       |       |             | 0.0088934   | 99.90                |        |              |                 |       |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |             | 0.0000090   | 0.10 (2 источника)   |        |              |                 |       |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= -3294.0 м, Y= -4816.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0091710 доли ПДКмр |  
| ~~~~~|

Достигается при опасном направлении 37 град.  
и скорости ветра 1.60 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |                    |       |             |               |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|-------|-------------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум.  | %           | Коэф. влияния |  |
| 1                           | 0001 | T   | 0.1667 | 0.0091535 | 99.81              | 99.81 | 0.054920919 |               |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0091535 | 99.81              |       |             |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000175 | 0.19 (2 источника) |       |             |               |  |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -3557.0 м, Y= -2699.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0133012 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 112 град.  
и скорости ветра 1.05 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |                    |       |             |               |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|-------|-------------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум.  | %           | Коэф. влияния |  |
| 1                           | 0001 | T   | 0.1667 | 0.0132993 | 99.99              | 99.99 | 0.079795495 |               |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0132993 | 99.99              |       |             |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000020 | 0.01 (2 источника) |       |             |               |  |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -403.0 м, Y= -3778.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0103365 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 287 град.  
и скорости ветра 1.40 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |                    |        |             |               |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|--------|-------------|---------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум.   | %           | Коэф. влияния |  |
| 1                           | 0001 | T   | 0.1667 | 0.0103364 | 100.00             | 100.00 | 0.062018286 |               |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0103364 | 100.00             |        |             |               |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000001 | 0.00 (2 источника) |        |             |               |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

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 (Е): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|
| Ист. ~   ~ ~ ~   ~ ~ м ~ ~   ~ ~ м ~ ~   ~ ~ м / с ~   ~ ~ м 3 / с ~ ~   град С   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ м ~ ~ ~ ~ ~   ~ ~ ~ ~ |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |      |   |    |    |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                  |       |  |                    |                                   |              |          |  |  |       |  |  |  |  |                        |
|------------------------------------------------------------------|-------|--|--------------------|-----------------------------------|--------------|----------|--|--|-------|--|--|--|--|------------------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а |       |  |                    |                                   |              |          |  |  |       |  |  |  |  |                        |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$        |       |  |                    |                                   |              |          |  |  |       |  |  |  |  |                        |
| - 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-                                                           | Ист.- |  |                    |                                   | - [доли ПДК] | - [м/с]  |  |  | - [м] |  |  |  |  |                        |
| 1                                                                | 0001  |  | 0.166667           | T                                 | 5.952755     | 0.50     |  |  | 11.4  |  |  |  |  |                        |
| 2                                                                | 6001  |  | 0.000611           | П1                                | 0.021826     | 0.50     |  |  | 11.4  |  |  |  |  |                        |
| 3                                                                | 6003  |  | 0.941696           | П1                                | 2.591177     | 0.50     |  |  | 34.2  |  |  |  |  |                        |
| 4                                                                | 6004  |  | 0.000024           | П1                                | 0.000871     | 0.50     |  |  | 11.4  |  |  |  |  |                        |
|                                                                  |       |  |                    |                                   |              |          |  |  |       |  |  |  |  |                        |
| Суммарный $Mq=$                                                  |       |  | 1.108998           | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |              |          |  |  |       |  |  |  |  |                        |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                  |       |  | 8.566629 долей ПДК |                                   |              |          |  |  |       |  |  |  |  |                        |
|                                                                  |       |  |                    |                                   |              |          |  |  |       |  |  |  |  |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                        |       |  |                    |                                   |              | 0.50 м/с |  |  |       |  |  |  |  |                        |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

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 001 : 5368x4880 с шагом 488  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1454, Y= -3080

размеры: длина (по X) = 5368, ширина (по Y) = 4880, шаг сетки= 488

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 ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

~~~~~|

y= -640 : Y-строка 1 Стах= 0.017 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=176)

x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
Qс : 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:

y= -1128 : Y-строка 2 Стах= 0.024 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)

x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
Qс : 0.018: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.011: 0.009:

y= -1616 : Y-строка 3 Стах= 0.035 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=175)

x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
Qс : 0.022: 0.028: 0.032: 0.035: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:

y= -2104 : Y-строка 4 Стах= 0.058 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=173)

x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
Qс : 0.030: 0.039: 0.049: 0.058: 0.055: 0.044: 0.035: 0.028: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:  
Фоп: 125 : 136 : 151 : 173 : 196 : 215 : 227 : 235 : 242 : 246 : 249 : 252 :  
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 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.036: 0.048: 0.058: 0.055: 0.043: 0.031: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.005: 0.003: 0.001: : : : 0.001: 0.004: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -2592 : Y-строка 5 Стах= 0.108 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=168)

x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
Qс : 0.037: 0.055: 0.079: 0.108: 0.097: 0.066: 0.050: 0.037: 0.026: 0.019: 0.014: 0.012:  
Фоп: 112 : 121 : 137 : 168 : 206 : 230 : 241 : 248 : 252 : 256 : 258 : 259 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :8.97 :10.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.031: 0.050: 0.078: 0.108: 0.097: 0.065: 0.040: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.006: 0.005: 0.001: : : : 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3080 : Y-строка 6 Стах= 0.448 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра=144)

x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
Qс : 0.044: 0.072: 0.124: 0.448: 0.308: 0.134: 0.078: 0.044: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012:  
Фоп: 97 : 100 : 107 : 144 : 162 : 250 : 260 : 263 : 265 : 266 : 266 : 267 :  
Uоп:12.00 :12.00 :8.98 : 1.05 : 6.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.036: 0.061: 0.114: 0.447: 0.308: 0.089: 0.047: 0.030: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.008: 0.011: 0.010: : : : 0.046: 0.030: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -3568 : Y-строка 7 Стах= 0.290 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 27)

x= -4138 : -3650: -3162: -2674: -2186: -1698: -1210: -722: -234: 254: 742: 1230:  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
Qс : 0.043: 0.070: 0.116: 0.290: 0.185: 0.088: 0.068: 0.042: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012:  
Фоп: 80 : 76 : 66 : 27 : 310 : 305 : 284 : 280 : 278 : 276 : 275 : 275 :  
Uоп:12.00 :12.00 :9.47 : 1.67 : 4.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.035: 0.059: 0.108: 0.290: 0.185: 0.086: 0.046: 0.029: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:

Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0001 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.008 : 0.011 : 0.008 : : : 0.002 : 0.022 : 0.013 : 0.009 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : 6003 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -4056 : Y-строка 8 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 11)

x= -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :  
-----  
Qc : 0.037 : 0.052 : 0.073 : 0.094 : 0.087 : 0.061 : 0.044 : 0.034 : 0.025 : 0.018 : 0.014 : 0.011 :  
Фоп: 65 : 56 : 39 : 11 : 336 : 313 : 302 : 295 : 290 : 286 : 284 : 282 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.45 :11.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.030 : 0.047 : 0.072 : 0.094 : 0.087 : 0.061 : 0.038 : 0.025 : 0.017 : 0.013 : 0.010 : 0.008 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.006 : 0.006 : 0.001 : : : 0.006 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -4544 : Y-строка 9 Cmax= 0.052 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 7)

x= -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :  
-----  
Qc : 0.029 : 0.037 : 0.046 : 0.052 : 0.050 : 0.041 : 0.032 : 0.026 : 0.020 : 0.016 : 0.013 : 0.011 :  
Фоп: 53 : 42 : 27 : 7 : 345 : 327 : 315 : 307 : 300 : 296 : 292 : 289 :  
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 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.024 : 0.034 : 0.044 : 0.052 : 0.050 : 0.040 : 0.029 : 0.020 : 0.015 : 0.011 : 0.009 : 0.007 :  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.005 : 0.003 : 0.001 : : : 0.001 : 0.003 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

y= -5032 : Y-строка 10 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 5)

x= -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :  
-----  
Qc : 0.022 : 0.026 : 0.030 : 0.032 : 0.031 : 0.028 : 0.024 : 0.020 : 0.017 : 0.014 : 0.012 : 0.010 :  
~~~~~

y= -5520 : Y-строка 11 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= -2674.0; напр.ветра= 5)

x= -4138 : -3650 : -3162 : -2674 : -2186 : -1698 : -1210 : -722 : -234 : 254 : 742 : 1230 :  
-----  
Qc : 0.017 : 0.019 : 0.021 : 0.022 : 0.022 : 0.020 : 0.018 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.009 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2674.0 м, Y= -3080.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4478034 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 144 град.  
и скорости ветра 1.05 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                        |       |       |        |           |          |       |       |               |       |
|----------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-----------|----------|-------|-------|---------------|-------|
| Ном.                                                     | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум.  | %     | Коэф. влияния |       |
| -----                                                    | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | ----- | ----- | -----         | ----- |
| -----                                                    | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | ----- | ----- | -----         | ----- |
| 1                                                        | 6003  | П1    | 0.9417 | 0.4474913 | 99.93    | 99.93 |       | 0.475197196   |       |
| -----                                                    |       |       |        |           |          |       |       |               |       |
| В сумме = 0.4474913 99.93                                |       |       |        |           |          |       |       |               |       |
| Суммарный вклад остальных = 0.0003121 0.07 (3 источника) |       |       |        |           |          |       |       |               |       |

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.4478034$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -2674.0$  м  
( X-столбец 4, Y-строка 6)  $Y_m = -3080.0$  м  
При опасном направлении ветра : 144 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

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

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

| ~~~~~~| ~~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~  
y= -5015: -5021: -5010: -4984: -4943: -4887: -4817: -4735: -4642: -4539: -4427: -4310: -4187: -4063: -3674:  
-----  
x= -2536: -2662: -2787: -2910: -3028: -3141: -3245: -3340: -3424: -3496: -3554: -3598: -3626: -3640: -3656:  
-----  
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.040: 0.042: 0.045: 0.048: 0.052: 0.066:  
Фоп: 1 : 5 : 9 : 13 : 17 : 21 : 26 : 30 : 34 : 38 : 43 : 47 : 51 : 56 : 71 :  
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 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.038: 0.041: 0.044: 0.046: 0.057:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.009:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~

~~~~~  
y= -3285: -3284: -3191: -3066: -2944: -2827: -2716: -2614: -2521: -2440: -2217: -1995: -1772: -1549: -1550:  
-----  
x= -3672: -3670: -3672: -3657: -3627: -3582: -3523: -3450: -3365: -3269: -2970: -2670: -2370: -2070: -2070:  
-----  
Qc : 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.069: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.060: 0.051: 0.040: 0.031: 0.031:  
Фоп: 90 : 90 : 94 : 100 : 106 : 112 : 119 : 125 : 132 : 138 : 157 : 174 : 186 : 194 : 194 :  
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 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.060: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.062: 0.062: 0.060: 0.051: 0.040: 0.030: 0.030:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: : : : 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : 0001 : 0001 :  
~~~~~

~~~~~  
y= -1487: -1431: -1389: -1363: -1352: -1357: -1377: -1474: -1475: -1509: -1560: -1624: -1702: -1791: -1890:  
-----  
x= -1977: -1864: -1746: -1623: -1498: -1373: -1249: -827: -827: -709: -594: -486: -388: -299: -223:  
-----  
Qc : 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:  
~~~~~

~~~~~  
y= -1999: -2114: -2235: -2359: -2484: -2609: -2958: -3306: -3306: -3423: -3541: -3653: -3757: -3852: -3935:  
-----  
x= -159: -110: -75: -56: -53: -65: -122: -179: -179: -205: -247: -304: -375: -457: -551:  
-----  
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032:  
~~~~~

~~~~~  
y= -4006: -4224: -4443: -4662: -4881: -4879: -4907: -4958: -4995: -5015:  
-----  
x= -655: -1024: -1393: -1761: -2130: -2131: -2177: -2292: -2412: -2536:  
-----  
Qc : 0.033: 0.036: 0.037: 0.038: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -3670.5 м, Y= -3284.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0729777 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 90 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                                    | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1                                                        | 6003 | П1  | 0.9417 | 0.0605211 | 82.93     | 82.93  | 0.064268149   |
| 2                                                        | 0001 | T   | 0.1667 | 0.0124567 | 17.07     | 100.00 | 0.074739806   |
| В сумме = 0.0729777 100.00                               |      |     |        |           |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000000 0.00 (2 источника) |      |     |        |           |           |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 090

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащытасты.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 05.02.2025 13:49

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 (Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка 1.

Координаты точки : X= -1607.0 м, Y= -1358.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0245679 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 205 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                           |      |     |        |           |          |        |              |
|-------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| 1                                                           | 6003 | П1  | 0.9417 | 0.0225905 | 91.95    | 91.95  | 0.023989163  |
| 2                                                           | 0001 | T   | 0.1667 | 0.0019774 | 8.05     | 100.00 | 0.011864098  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника) |      |     |        |           |          |        |              |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= -3294.0 м, Y= -4816.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0345747 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 27 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                        |      |     |        |           |          |        |              |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| 1                                                        | 6003 | П1  | 0.9417 | 0.0326633 | 94.47    | 94.47  | 0.034685630  |
| 2                                                        | 0001 | T   | 0.1667 | 0.0019077 | 5.52     | 99.99  | 0.011446329  |
| В сумме = 0.0345710 99.99                                |      |     |        |           |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000036 0.01 (2 источника) |      |     |        |           |          |        |              |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -3557.0 м, Y= -2699.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0632443 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 119 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                           |      |     |        |           |          |        |              |
|-------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| 1                                                           | 6003 | П1  | 0.9417 | 0.0577676 | 91.34    | 91.34  | 0.061344173  |
| 2                                                           | 0001 | T   | 0.1667 | 0.0054767 | 8.66     | 100.00 | 0.032860272  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника) |      |     |        |           |          |        |              |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -403.0 м, Y= -3778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0304251 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                           |      |     |        |           |          |        |              |
|-------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                                                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
| 1                                                           | 6003 | П1  | 0.9417 | 0.0215694 | 70.89    | 70.89  | 0.022904838  |
| 2                                                           | 0001 | T   | 0.1667 | 0.0088557 | 29.11    | 100.00 | 0.053134277  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника) |      |     |        |           |          |        |              |

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – Метеорологические характеристики.**



Климатические данные по МС Аркалык

**Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С**

| Станция | I     | II    | III  | IV  | V   | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI    | XII  | Год |
|---------|-------|-------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-------|------|-----|
| Аркалык | -14.7 | -14.1 | -6.7 | 1.1 | 6.4 | 14.8 | 19.1 | 19.8 | 12.8 | 5.1 | -12.0 | -3.0 | 3.1 |

**Средняя месячная минимальная температура воздуха, °С**

| Станция | I     | II    | III   | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX  | X    | XI   | XII   | Год  |
|---------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-----|------|------|-------|------|
| Аркалык | -18.7 | -18.4 | -11.0 | -6.0 | -2.7 | 12.5 | 14.2 | 12.0 | 6.4 | -0.2 | -8.8 | -16.0 | -1.6 |

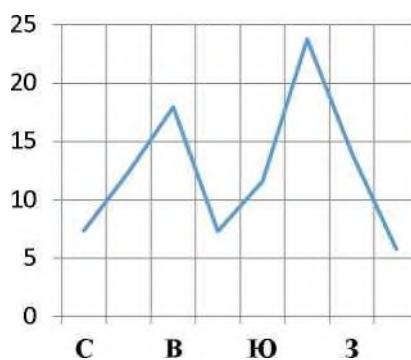
**Средняя месячная максимальная температура воздуха, °С**

| Станция | I     | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | Год |
|---------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Аркалык | -10.6 | -0.4 | 10.8 | 12.6 | 21.8 | 27.2 | 28.2 | 27.2 | 20.5 | 11.6 | -0.6 | -7.0 | 9.0 |

**Повторяемость направлений ветра и штилей, %**

| Направлени | С | СВ | В  | Ю | Ю  | Ю  | З | СЗ | Шти |
|------------|---|----|----|---|----|----|---|----|-----|
| Год        | 7 | 12 | 18 | 7 | 12 | 24 | 1 | 6  | 3   |

**Роза ветров  
МС Аркалык**



Исп. А. Абилханова Тел. 8(7172)798302

На №ЗТ-2024-05909333 от 8 ноября 2024 года

РГП «Казгидромет» рассмотрев Ваше письмо от 08 ноября 2024 года №ЗТ-2024-05909333, направляет климатическую информацию по метеорологической станции Аркалык. Дополнительно напоминаем, в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке. Приложение на 1 листе.

Заместитель генерального директора

**УРИНБАСАРОВ МАНАС ИДИРСОВИЧ**



Исполнитель:

**МАКАТОВ ОЛЖАС ОРКИНОВИЧ**

тел.: 7023189071

Осы қужат «Электрондық қужат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы ^ужатпен бірідей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91- бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – Заключение об определении сферы охвата оценки  
воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия  
намечаемой деятельности**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

«ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ  
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РММ

РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ»

110000, Костанай қаласы, Гоголь к., 75  
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

110000, г. Костанай, ул. Гоголя, 75  
тел/факс: (7142) 50-16-00, 50-14-56

## ТОО «ARQALYQREMSERVIC»

### Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «ARQALYQREMSERVIC».

*(перечисление комплектности представленных материалов)*

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ62RYS00901840 от 04.12.2024 г.  
*(дата, номер входящей регистрации)*

#### Общие сведения

Намечаемая деятельность – опытно-промышленная добыча общераспространенных полезных ископаемых на блоках М-42-62-(10г-56-2), М-42-62-(10г-56-3), М-42-62-(10г-56-7), М-42-62-(10г-56-8) месторождения «Ащытасты».

Географические координаты:

1. 66° 36' 00"В.Д. 50° 08' 00"С.Ш.
2. 66° 36' 00"В.Д. 50° 10' 00"С.Ш.
3. 66° 38' 00"В.Д. 50° 10' 00" С.Ш.
4. 66° 38' 00"В.Д. 50° 08' 00"С.Ш.

Сроки выполнения полевых работ: начало – январь 2025г. конец – октябрь 2030г.

#### Краткое описание намечаемой деятельности

Участок расположен на Лицензионной территории № 2897-EL от 18.10.2024г. Месторождение Ащытасты строительного камня расположено на землях г. Аркалык Костанайской области, в 21 км юго-западнее ж.д. ст.Аркалык, в 2 км к северо-востоку от пос. Ашутасты (Аркалыкская опытная станция).

Проект опытно-промышленной добычи разработан и составлен с целью более детального определения характера распределения полезного ископаемого и попутных компонентов, оконтуривания разведанного месторождения, геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и прочих параметров полезного ископаемого и организации первого этапа проектирования, позволяющего ускорить разработку месторождения.

Извлечение горной массы также планируется в целях определения экономической целесообразности дальнейшей эксплуатации месторождения и оптимальных параметров промышленной разработки и покрытия расходов на ведение разведочных работ в течение времени, согласно выданной лицензии.

Проект опытно-промышленной добычи содержит:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасына [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері аласыз. 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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Экологического Кодекса РК).

8. Намечаемая деятельность планируется вблизи водного объекта (р.Ащитасть), для которого проектная документация по установлению водоохранных зон и полос на рассматриваемом участке не разработана и не утверждена в порядке, установленном п.2 статьи 39 и п.2 статьи 116 Водного кодекса Республики Казахстан и Правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденными приказом Министра сельского хозяйства РК №19-1/446 от 18 мая 2015 года (далее-Правила). Необходимо до начала проведения работ разработать проект установления водоохранной зоны и полосы участка реки Ащитасть, и утвердить акиматом Костанайской области с вынесением Постановления, согласно п.2 статьи 116 Водного Кодекса РК;

9. Производство работ в водоохранной зоне поверхностного водного объекта необходимо согласовать с уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, в соответствии п.1 статьи 126 Водного кодекса РК и ст. 223 Кодекса.

10. Обосновать объем водопотребления только на 2025 год, учитывая, что работы планируются до 2030 года.

11. Детально отразить информацию по источникам воды на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

12. Отразить информацию о расположении объекта относительно ЗСО (указать пояс расположения объекта). Кроме того, отразить информацию по соблюдению раздела 4 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Предоставить согласование размещения объекта с уполномоченным органом.

13. Согласно п.4 статьи 225 Экологического Кодекса, если при проведении операций по недропользованию происходит незапроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В этой связи, необходимо предусмотреть мероприятия по предотвращению загрязнения подземных вод в процессе деятельности месторождения и предоставить план мероприятий по охране подземных вод.

14. Детально описать технологию по отведению поверхностных талых и ливневых вод (в сезонный период), а также наличие карьерных вод (дренажные подземные воды), места водоотведения, указать приемники сточных вод всех категорий (карьерные, ливневые, хозяйственно-бытовые и т.д.) и оценку степени влияния намечаемой деятельности на водные ресурсы. Учесть требованиям ст. 222 Экологического кодекса РК.

15. Детально описать информацию по видам работ (буровые работы) при которых будет осуществляться промывка проб и дальнейшее поступление воды в отстойник.

16. Детально отразить информация по бурению скважин (количество, глубина, расположение и т.д.).

17. Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

18. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.





19. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.
20. Предоставить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.
21. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.
22. Отрастить информацию по озеленению территории санитарно-защитной зоны объекта. Учесть требования п.50 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
23. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.
24. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).
25. Определить состояние и категорию земель, на которых планируется осуществление намечаемой деятельности.
26. Расширить список образуемых отходов с учетом специфики намечаемой деятельности, а также отразить последовательность процесса управления отходами (отразить сведения по возможному образованию вскрышных пород, местах их размещения и т.д.).
27. Детально отразить сведения об организации полевого лагеря. Учитывая длительный период проведения работ, необходимо учесть вероятные эмиссии в окружающую среду в ходе хозяйственно-бытовой деятельности персонала (выбросы при отоплении).
28. С учетом того, что на проектируемой территории встречаются краснокнижные виды птиц необходимо согласовать проектные решения с представленными мероприятиями по снижению влияния на животный и растительный мир с уполномоченным государственным органом в области охраны, воспроизводства и использования животного мира согласно положений ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593, ст.257 Экологического Кодекса.
29. Ввиду наличия земель государственного лесного фонда на контрактной территории необходимо учесть требования ст.51 Лесного Кодекса Республики Казахстан, ст.234 Кодекса.
30. Согласно пп.7 п.2 ст.397 ЭК РК при операциях по недропользованию должны проводиться работы по утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями. В отчете о возможных воздействиях отразить подробную информацию о проведении буровых работ, использованию бурового раствора и его утилизации.
31. Отрастить расстояние от участка намечаемой и осуществляемой деятельности до ближайшей жилой зоны, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, смежных участков хозяйственной деятельности и целевого назначения земель хозяйствующих субъектов.
32. В случае необходимости учесть требования, предусмотренные п.1 Приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 271 «Об утверждении Перечня экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности» и предусмотреть наличие договора об обязательном экологическом страховании согласно ст.129 Кодекса.
33. Отрастить информацию, а также учесть при расчетах выбросов загрязняющих веществ, наличие складов горной породы, а также готовой продукции.
34. При обустройстве выгребной ямы (септика) обеспечить его водонепроницаемость с целью исключения загрязнения почвы и подземных вод.



35. Данные проекта ОПД месторождения Ащытасты (предоставленные в пакете документов) необходимо привести в соответствие с намечаемой деятельностью, а также с местом проведения работ (участок Узиншилик, город Еремантау и т.д.).

36. Обосновать объем дизельного топлива в проекте ОПД, рассчитанный на 2 года работ.

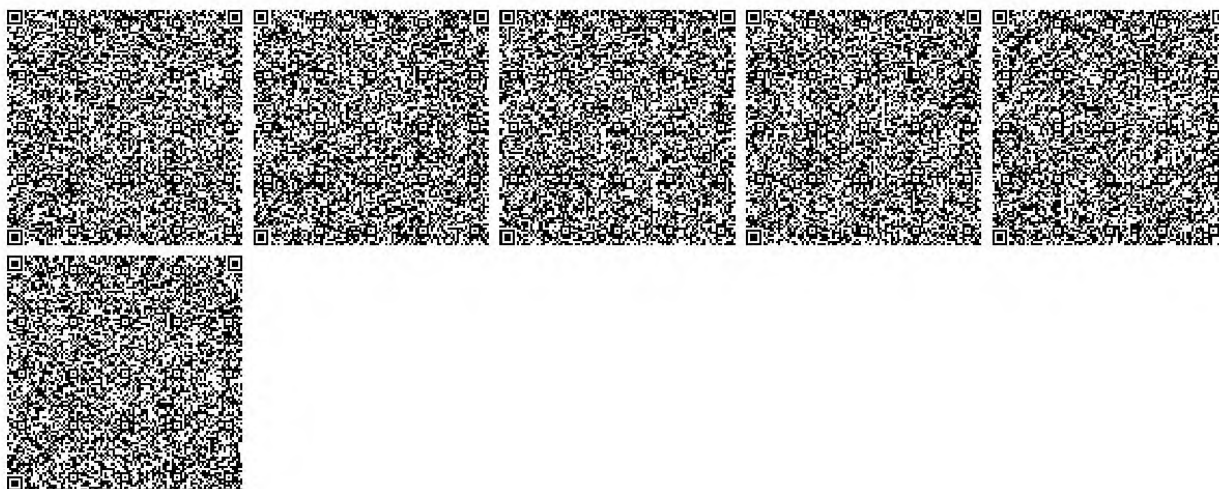
Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выдано на основании ст.71 Кодекса и Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 (п.5 Перечня основных требований к оказанию государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности»).

В соответствии с пп.3 п.1 ст. 4 Закона РК «О государственных услугах» от 15.04.2013 г. №88-V, услугополучатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействия) услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

✍ Тарасенко К.В.  
☎ 50-14-37

Руководитель департамента

Елеусенов Куаныш Еркенович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз.  
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. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



- водоснабжение для пылеподавления и технических нужд.

Объем водопотребления воды на 2025год: -хозяйственно-питьевые нужды персонала – 120,0 м3; хозяйственно-бытовые нужды 2400,0 м3/период.

Объем водоотведения: сточная вода хозяйственного качества в объеме – 2400,0 м3/период будет собираться в выгребную яму и сдаваться по договору в подрядную организацию.

Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов. Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается.

При реализации намечаемой деятельности пользование животным миром не предусматривается.

**Выбросы ЗВ в атмосферу 2025-2030 г. составят 4,452903804 г/с, 22,38402332 т/год.**

Диоксид азота (класс опасности 2) – 0,233488889 г/с, 4,0359 т /год; оксид азота (класс опасности 3) – 0,037971944 г/с, 0,6558 т/год; углерод (сажа) (класс опасности 3) – 0,112194444 г/с, 1,1351 т/год; сера диоксид (класс опасности 3) – 0,144705556 г/с, 1,5024 т/год; оксид углерода (класс опасности 4) – 0,7242г/с, 7,962 т/год; бензапирен(класс опасности 1) – 0,000001304 г/с, 0,00002332 т/ год; формальдегид (класс опасности-2) – 0,000041667 г/с, 0,036 т/год; алканы C12-19 (класс опасности 4) – 0,3593 г/с, 2,9382 т/год; пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (класс опасности 3) – 2,841 г/с, 4,1186 т/год.

Сброс загрязняющих веществ отсутствуют.

Предполагаемый объем образования: ТБО – 0,025 т/период. Отходы будут образовываться в процессе работы. Сбор коммунальных отходов будет осуществляться в специальном металлическом контейнере, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями на ближайший организованный полигон ТБО. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.

#### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

**Атмосферный воздух:** город Аркалык расположен в Костанайской области, в северо-западной части Казахстана, и отличается резко континентальным климатом. Здесь зима продолжительная, холодная, с частыми метелями и сильными ветрами. Температура в январе может опускаться до -30°C, хотя в среднем держится в диапазоне от -15°C до -20°C. Лето, напротив, жаркое и засушливое, когда температура порой превышает +40°C. Основные осадки выпадают весной и в начале лета, но их объем остается небольшим — около 250–300 мм в год. Воздух сухой, что усиливает испарение и увеличивает засушливость.

**Водные ресурсы.** Водные ресурсы в районе ограничены. Реки, как правило, небольшие и наполнены водой только во время весеннего паводка. Озера, чаще всего, соленые или полу солёные, и многие из них пересыхают в летний период. Главным источником водоснабжения остаются подземные воды, однако их запасы требуют осторожного использования из-за ограниченности.

**Земельные ресурсы.** Земли вокруг Аркалыка преимущественно представлены каштановыми и светло-каштановыми почвами, которые отличаются умеренным плодородием. Однако засуха и ветровая эрозия значительно ухудшают их качество. В низменностях часто встречаются солонцы и солончаки.

**Растительный мир.** Растительность степная, доминируют полынь, ковыль и злаки, а земли в основном используются как пастбища для скота. Сельское хозяйство сталкивается с трудностями, связанными с недостатком влаги, поэтому здесь преобладают засухоустойчивые культуры, такие как пшеница и ячмень.

Трансграничных воздействий на окружающую среду отсутствуют.

Намечаемая деятельность: опытно-промышленная добыча общераспространенных полезных ископаемых на блоках М-42-62-(10г-56-2), М-42-62-(10г-56-3), М-42-62-(10г-56-7), М-42-62-(10г-56-8) месторождения «Ащытасты», согласно пп.7.12 п.7 раздела 2 приложения 2 (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых) Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI, *относится ко II категории.*





### **Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду**

Рассмотрев заявление о намечаемой деятельности TOO «ARQALYQREMSERVIC» и руководствуясь п.26 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – *Инструкция*), РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» выявлены следующие возможные воздействия на окружающую среду согласно п.25 Инструкции.

По предоставленной согласно учетных данных охотпользователей информации РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» на территории работ обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц, как стрепет, лебедь-кликун, степной орёл и журавль-красавка, ввиду чего реализация деятельности может повлиять на их пути миграции и ареал обитания.

Также, на указанных точках географических координат имеются земли государственного лесного фонда КГУ «Семнозёрное УЛХ» Аркалыкское лесничество квартал 81, выдел 21, площадь – 21,0 га состав 10 ИВК. Таким образом, намечаемая деятельность может оказывать воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами – лесами.

Вместе с тем, по данным РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» на участке планируемых работ имеется поверхностный водный объект - река Ащитасты.

Кроме того, по данным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» участок осуществления намечаемой деятельности частично находится в границах 3 пояса ЗСО Ащитастинского хозяйственно-питьевого водозабора поверхностных вод.

В результате возможно влияние на состояние водных объектов, оказание воздействия на компоненты природной среды (водотоки или другие водные объекты) и создание рисков загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

Согласно требованиям п. 27 выполнена оценка существенности указанных воздействий, которые признаны существенными согласно условиям, предусмотренным п.28 Инструкции.

На основании вышеизложенного, проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной согласно пп.1, 3, 9, 15, 16, 24 п. 25; пп.4 п.29 Инструкции.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности выдано на основании ст.69 Кодекса и Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утвержденных Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 (п.5 Перечня основных требований к оказанию государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности»).





## ТОО «ARQALYQREMSERVIC»

### Закключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «ARQALYQREMSERVIC».

(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ62RYS00901840 от 04.12.2024 г.  
(дата, номер входящей регистрации)

#### Общие сведения

Намечаемая деятельность — опытно-промышленная добыча общераспространенных полезных ископаемых на блоках М-42-62-(10г-56-2), М-42-62-(10г-56-3), М-42-62-(10г-56-7), М-42-62-(10г-56-8) месторождения «Ащытасты.

Географические координаты:

1. 66° 36' 00" В.Д. 50° 08' 00" С.Ш.
2. 66° 36' 00" В.Д. 50° 10' 00" С.Ш.
3. 66° 38' 00" В.Д. 50° 10' 00" С.Ш.
4. 66° 38' 00" В.Д. 50° 08' 00" С.Ш.

Сроки выполнения полевых работ: начало — январь 2025г. конец — октябрь 2030г.

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

**Атмосферный воздух:** город Аркалык расположен в Костанайской области, в северо-западной части Казахстана, и отличается резко континентальным климатом. Здесь зима продолжительная, холодная, с частыми метелями и сильными ветрами. Температура в январе может опускаться до -30°C, хотя в среднем держится в диапазоне от -15°C до -20°C. Лето, напротив, жаркое и засушливое, когда температура порой превышает +40°C. Основные осадки выпадают весной и в начале лета, но их объем остается небольшим — около 250–300 мм в год. Воздух сухой, что усиливает испарение и увеличивает засушливость.

**Водные ресурсы.** Водные ресурсы в районе ограничены. Реки, как правило, небольшие и наполнены водой только во время весеннего паводка. Озера, чаще всего, соленые или полусоленые, и многие из них пересыхают в летний период. Главным источником водоснабжения остаются подземные воды, однако их запасы требуют осторожного использования из-за ограниченности.

**Земельные ресурсы.** Земли вокруг Аркалыка преимущественно представлены каштановыми и светло-каштановыми почвами, которые отличаются умеренным плодородием. Однако засуха и ветроэрозия значительно ухудшают их качество. В низменностях часто встречаются солонцы и солончаки.

**Растительный мир.** Растительность степная, доминируют полынь, ковыль и злаки, а земли в основном используются как пастбища для скота. Сельское хозяйство сталкивается с





трудностями, связанными с недостатком влаги, поэтому здесь преобладают засухоустойчивые культуры, такие как пшеница и ячмень.

Трансграничных воздействий на окружающую среду отсутствуют.

### Выводы

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен в соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса с учетом следующих замечаний и предложений государственных органов и общественности согласно протоколу, размещенному на Едином экологическом портале – <https://ecoportal.kz>:

1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Костанайской области»: необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- Согласно пункту 6 Санитарных правил №114 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 (далее-СП). В СЗЗ стационарно-неблагополучных и почвенных очагов сибирской язвы не допускается отвод земельных участков для проведения агрономических, изыскательских, гидромелиоративных, строительных работ, связанных с выемкой и перемещением грунта сибиреязвенных захоронений, затоплением, а также передача в аренду, продажа земельных участков.

- Санитарные правила от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- Обеспечить своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- Соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- Соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

2. РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства»: при осуществлении деятельности соблюдать требования, указанные в статье 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

3. ГУ «Управление сельского хозяйства и земельных отношений акимата Костанайской области», сообщает о необходимости соблюдения установленных норм, указанных в ст. 140 (Охрана земель) Земельного Кодекса Республики Казахстан, в том числе:



- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

4. ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области» сообщает о необходимости соблюдения требований Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года. Согласно пунктам 5 и 7 статьи 194 Кодекса, проведение горно-вскрышных работ в целях опытно - промышленной добычи на участке разведки допускается только в случае выявления минерализации твердых полезных ископаемых. Недропользователь, выявивший минерализацию и планирующий провести указанные горно-вскрышные работы на месте ее выявления, обязан уведомить об этом уполномоченный орган по изучению недр до начала таких работ.

Извлечение горной массы и (или) перемещение почвы на участке разведки в объеме, превышающем одну тысячу кубических метров, осуществляются с разрешения уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых, выдаваемого по заявлению недропользователя.

5. РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».

1. До начала проведения на участках работ необходимо разработать проект установления водоохранной зоны и полосы участка реки Ащитасты и утвердить акиматом Костанайской области с вынесением Постановления, согласно п.2 статьи 116 Водного Кодекса РК;

2. Предусмотреть характеристику возможных форм негативного воздействия на поверхностный водный объект в результате намечаемой деятельности;

3. Необходимо отразить информацию о наличии месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения;

4. В случае забора и (или) использования поверхностных и подземных вод 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».

РГУ «Департамент экологии по Костанайской области»:

1. Обосновать значительные объемы извлекаемой горной массы (100 000 м3 в год) на этапе разведочных работ (опытно-промышленной добычи).

2. Отрастить сведения о целях дробления горной массы на щековой дробилке и дальнейшее ее использование.

3. Обосновать информацию, отраженную в проекте ОПД на стр.10, а именно «По результатам проведенных работ были отобраны пробы в нескольких местах участка с глубиной траншей до 7 метров», кроме того, наличие протокола испытания №202 от 10.09.2024г., ввиду того, что материалы по намечаемой деятельности на проведение опытно-промышленной добычи ТОО «ARQALYQREMSERVIC» в данный момент находятся на рассмотрении в департаменте экологии.

4. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования, согласно требованиям пп.9 п.1 приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан.

5. Конкретизировать, планируется ли применение взрывного метода при проведении опытно-промышленной добычи.

6. При проведении операций по недропользованию учесть требования ст. ст. 238, 397 Экологического кодекса РК.

7. Учитывая, что проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических



#### **ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – Государственная лицензия**





## МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ЭкоОптимум" ЖШС

Астана қ., ПОБЕДА д-лы, № 54а үй.

Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету  
қызмет түрін (іс-әрекетін) атауы айналысуга

лаңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, дөректелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті  
лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) А.З. Таутеев

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) қолы және аты-жөні

14 қаңтар 2013

Лицензияның берілген күні 20 жылығы « »

Лицензияның нөмірі 01532P № 0043183

Астана

қаласы





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЭкоОптимум"  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
**г.Астана, проспект ПОБЕДЫ, дом № 54а.**

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

Республики Казахстан «О лицензировании»  
Орган, выдавший лицензию полное наименование органа лицензирования  
**Комитет экологического регулирования и контроля МОС РК**

Руководитель (уполномоченное лицо) Таутеев А.З.  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)  
органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « 14 января 2013 » 20    г.

Номер лицензии 01532Р № 0043183

Город Астана

г. Алматы: БФ

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ОТВЕТЫ НА ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ**



| №<br>№<br>п/п | Автор                                                                                                    | Замечания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Внесенные дополнения, исправления и изменения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области» | <p>4. сообщает о необходимости соблюдения требований Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года. Согласно пунктам 5 и 7 статьи 194 Кодекса, проведение горно-вскрышных работ в целях опытно – промышленной добычи на участке разведки допускается только в случае выявления минерализации твердых полезных ископаемых. Недропользователь, выявивший минерализацию и планирующий провести указанные горно-вскрышные работы на месте ее выявления, обязан уведомить об этом уполномоченный орган по изучению недр до начала таких работ.</p> <p>Извлечение горной массы и (или) перемещение почвы на участке разведки в объеме, превышающем одну тысячу кубических метров, осуществляются с разрешения уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых, выдаваемого по заявлению недропользователя.</p> | <p>Согласно ст.194 «Порядок проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых» Кодекса «О недрах и недропользовании» Проведение горно-вскрышных работ в целях опытно-промышленной добычи на участке разведки допускается только в случае выявления минерализации твердых полезных ископаемых. Недропользователь, выявивший минерализацию и планирующий провести указанные горно-вскрышные работы на месте ее выявления, обязан уведомить об этом уполномоченный орган по изучению недр до начала таких работ. До начала работ по горно-вскрышным работам <b>планируется уведомить об этом уполномоченный орган по изучению недр с последующим получением разрешения у уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых на производство планируемых работ по извлечению горной массы.</b></p> <p>При этом необходимо проведение ряда горных работ, влекущих извлечение горной массы, и осуществляется комплекс геологоразведочных работ</p> |
| 2             | РГУ                                                                                                      | 1. Обосновать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Настоящий Проект опытно-промышленной добычи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|   |                                                    |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | «Департамент экологии по Костанайской области»     | значительные объемы извлекаемой горной массы (100 000 м3 в год) на этапе разведочных работ (опытно-промышленной добычи). | разработан и составлен для проведения геологоразведочных горных работ, влекущих значительное извлечение горной массы, с целью более детального определения характера распределения полезного ископаемого и попутных компонентов, оконтуривания разведанного месторождения, геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и прочих параметров полезного ископаемого и организации первого этапа проектирования, позволяющего ускорить разработку месторождения. Для выработки оптимальной технологии добычи и переработки полезного ископаемого необходим отбор и обработка большеобъемных проб. Большое количество материала необходимо для опытных испытаний на разных типах дробильно-сортировочного оборудования и определения возможности использовать нестандартные комбинации различных технологий переработки полезного ископаемого. Для решения этих задач и выбора максимально экономичной, экологичной технологии добычи и переработки необходима обработка большого количества материала для получения усредненного результата по всему месторождению. Для этого предполагается проведение опытно-эксплуатационных работ с отбором и обработкой большого количества материала. Извлечение горной массы также планируется в целях определения экономической целесообразности дальнейшей эксплуатации месторождения и оптимальных параметров промышленной разработки и покрытия расходов на ведение геологоразведочных работ в течение времени, согласно выданной лицензии и <b>покрытие потребности на благоустройство и реализации Программы индустриального и инновационного развития города Аркалыка (письмо Акима города Аркалык прилагается)</b> |
| 3 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 2. Отобразить сведения о целях дробления горной массы на щековой дробилке и дальнейшее ее использование.                 | Для выработки оптимальной технологии добычи и переработки полезного ископаемого, необходим отбор и обработка большеобъемных проб. Большое количество материала необходимо для опытных испытаний на разных типах дробильно-сортировочного оборудования и определения возможности использовать нестандартные комбинации различных технологий переработки полезного ископаемого. Для решения этих задач и выбора максимально экономичной, экологичной технологии добычи и переработки необходима обработка большого количества материала для получения усредненного результата по всему месторождению. Для этого предполагается проведение опытно-эксплуатационных работ с отбором и обработкой большого количества материала.<br>Для реализации поставленных задач требуется дробление горной массы до необходимой фракции, в связи с этим возникает необходимость установки на участке работ дробильной установки<br>В дальнейшем горная масса будет реализована на покрытие расходов на ведение геологоразведочных работ и покрытие потребности на благоустройство и реализации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|   |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Программы индустриального и инновационного развития города Аркалыка (письмо Акима города Аркалык прилагается)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 3. Обосновать информацию, отраженную в проекте ОПД на стр.10, а именно «По результатам проведенных работ были отобраны пробы в нескольких местах участка с глубиной траншей до 7 метров», кроме того, наличие протокола испытания №202 от 10.09.2024г., ввиду того, что материалы по намечаемой деятельности на проведение опытно-промышленной добычи ТОО «ARQALYQREMSE RVIC» в данный момент находятся на рассмотрении в департаменте экологии. | <p>Геологоразведочные работы начаты согласно геологическому заданию на основании лицензии № 2897-EL от 18 октября 2024 года на разведку строительного камня на месторождения Ащы-тасты в Костанайской области Республики Казахстан после получения Мотивированного отказа от Департамента экологии Костанайской области за № KZ 05VWF002452284 от 08 ноября 2024 года, согласно которому месторождение по степени вредного воздействия на окружающую среду отнесено к объектам IV категории.</p> <p>Целью проведения работ в 2024 году является геологическое изучение залежей строительного камня в пределах геологического отвода на месторождении Ащытасты, детализированного изучения с поверхности и на глубину. По результатам проведенных работ была произведена проходка геологоразведочных канав, на этих местах участка глубиной траншей до 7 метров прослежена минерализация. В данный момент ведутся работы по дальнейшему детальному изучению минерализованной зоны участка Ащутасты. Ранее при выборе участка разведки было проведено опробование, пробы отбирались в местах возможного выхода залежей на поверхность по признакам присутствия минерализации.</p> <p>Результаты опробования показали: строительный камень-порфирит-песчаник для нужд строительства зданий и сооружений, а так же для строительства автомобильных дорог.</p> <p>По предварительным оценкам ресурсов общий объем минерализованной зоны составляет 1000000 м<sup>3</sup>. на этапе разведки планируется проведение опытно-промышленной добычи согласно 5 пункту Ст. 194 О недрах и недропользовании 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК . До начала работ будет уведомлен уполномоченный орган по изучению недр и получено разрешение уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых на извлечение горной массы в необходимых объемах,</p> <p>Все работы ведутся в ускоренном режиме по поступившему запросу от акимата города Аркалыка, в связи с острой потребностью города в больших объемах строительного камня на нужды благоустройства города и проектов, реализуемых по Программе индустриального и инновационного развития города Аркалыка.</p> |
| 5 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 4. Предусмотреть выполнение экологических требований по защите атмосферного воздуха - проведение работ по пылеподавлению на объектах недропользования, согласно требованиям пп.9 п.1 приложения 4 к                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при ГРП является автотранспорт, ДСУ и др. техника. Вопросы охраны атмосферного воздуха от загрязнения подробно будут освещены в проекте ОВОС. В связи с тем, что источники выбросов в атмосферу имеют передвижной характер, учитывая немногочисленность техники, можно утверждать, что сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет. Поэтому специальных мероприятий по охране воздушного бассейна не требуется. Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|   |                                                    |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                    | Экологическому кодексу Республики Казахстан.                                                                 | <p>Загрязнение атмосферы пылеобразующими частицами при проходке горных выработок незначительно. Пылеобразование происходит при проведении буровзрывных работ, а так же при работе бульдозера, в месте экскавации, дробления горной массы и погрузки-разгрузки автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности отвала ПРС и дорог. Одновременно, при работе бульдозера, авто-самосвалов и вспомогательной техники с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрид и сажа). В целях уменьшения выбросов ядовитых газов от работающей техники и снижения загрязненности воздуха до стационарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сокращение до минимума работы бензиновых и дизельных агрегатов на холостом ходу;</li> <li>2. регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;</li> <li>3. установка нейтрализаторов выхлопных газов</li> <li>4. движение автотранспорта на оптимальной скорости.</li> </ol> <p>Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабинах бульдозеров и автосамосвалов) рекомендуется использование кондиционеров. Пылеподавление при экскавации, дроблении, транспортировке горной массы, бульдозерных работах (в теплое время года) предусматривается орошением мест экскавации, дробления горной массы, погрузки-разгрузки самосвалов. Для предотвращения сдувания пыли с поверхности отвала ПРС и пылеподавления на дорогах предусматривается орошение с помощью поливочной машины</p> |
| 6 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 5. Конкретизировать, планируется ли применение взрывного метода при проведении опытно-промышленной добычи.   | БВР на данном этапе работ не планируется, в связи с тем, что согласно Протокола испытаний проб строительного камня № 202 от 10.09.2024 года марка щебня по дробимости в пределах М 400-1000, что                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 6. При проведении операций по недропользованию учесть требования ст. ст. 238, 397 Экологического кодекса РК. | <p>При проведении операций по недропользованию в соответствии ст. 238,397 С целью уменьшения площади нарушенных земель при проходке горных выработок на склонах не будут строиться подъездные пути. При проходке горных выработок плодородный слой будет складироваться отдельно.</p> <p>После проведения полного комплекса исследований (бороздовое, технологическое опробование, отбор сколов на шлифы и аншлифы, извлечение горной массы) горные выработки будут ликвидированы путем засыпки. Работы по ликвидации и рекультивации будут проводиться в следующем порядке: сначала они засыпаются вынудой породой, затем наносится и разравнивается плодородный слой.</p> <p>Горные работы будут проводиться с соблюдением мер, обеспечивающих сохранение почв. При производстве работ не используются химические реагенты, все механизмы обеспечиваются маслом улавливающими поддонами. Заправка механизмов и автотранспорта топливом будет</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                   |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>производиться из автозаправщика. После проведения работ с участков будут удалены все механизмы, оборудование и отходы производства.</p> <p>Принимая во внимание, что участок опытно-промышленной добычи находится в равнинной местности вне населенного пункта, направление рекультивации - рекреационное, то есть создание лесопарковых насаждений, парков, спортивных площадок и других зон для отдыха, не требует нанесения мощного плодородного слоя почвы и выравнивания склонов поверхности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |              |                           |                 |  |               |  |        |           |        |           |               |    |      |     |       |   |   |        |  |  |     |       |   |   |                   |    |       |      |        |      |        |        |  |  |      |        |      |        |
|-------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---------------------------|-----------------|--|---------------|--|--------|-----------|--------|-----------|---------------|----|------|-----|-------|---|---|--------|--|--|-----|-------|---|---|-------------------|----|-------|------|--------|------|--------|--------|--|--|------|--------|------|--------|
| 8                 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 7. Учитывая, что проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Экологического Кодекса РК). | <p>Транспортные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке техническому осмотру на предмет их соответствия требованиям технического регламента. Автотранспорт используемый при проведении работ по проекту в обязательном порядке проходит ежегодный технический осмотр. Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов. В целях уменьшения выбросов ядовитых газов от работающей техники и снижения загрязненности воздуха до стационарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий:</p> <p>1.сокращение до минимума работы бензиновых и дизельных агрегатов на холостом ходу;</p> <p>2.регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;</p> <p>3. установка нейтрализаторов выхлопных газов</p> <p>4. движение автотранспорта на оптимальной скорости.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |              |                           |                 |  |               |  |        |           |        |           |               |    |      |     |       |   |   |        |  |  |     |       |   |   |                   |    |       |      |        |      |        |        |  |  |      |        |      |        |
| 9                 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 11. Детально отразить информацию по источникам воды на хозяйственно-бытовые и технические нужды.                                                                                                                                                                                      | <p>Проектом предусматривается: - питьевое водоснабжение;- водоснабжение для пылеподавления и технических нужд. Объем водопотребления воды на 2025год: -хозяйственно-питьевые нужды персонала - 120.0 м3; хоз-бытовые нужды 2400,0 м3/период</p> <p>8 месяцев *30 дней= 240 дней.</p> <table><tr><th rowspan="2">Наименование</th><th rowspan="2">Кол-во, чел.</th><th rowspan="2">Норма водопотребления в л</th><th colspan="2">Водопотребление</th><th colspan="2">Водоотведение</th></tr><tr><th>м3/сут</th><th>м3/период</th><th>м3/сут</th><th>м3/период</th></tr><tr><td>Вода питьевая</td><td>20</td><td>25 л</td><td>0,5</td><td>120,0</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td colspan="3">ИТОГО:</td><td>0,5</td><td>120,0</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Хоз-бытовые нужды</td><td>20</td><td>500 л</td><td>10,0</td><td>2400,0</td><td>10,0</td><td>2400,0</td></tr><tr><td colspan="3">ИТОГО:</td><td>10,0</td><td>2400,0</td><td>10,0</td><td>2400,0</td></tr></table> <p><b>Итого водопотребление:</b></p> <p>Итого вода питьевого качества 20*25 л/1000 = 0,5 * 240 дн = 120,0 м3/период.</p> <p>Итого хоз-бытового качества 20*500 л/1000 = 10,0 * 240 дн = 2400 м3/период</p> <p><b>Итого водоотведение:</b></p> <p>Сточная вода хоз-бытового качества в объеме – 2400,0 м3/период будет собираться в выгребную яму и сдаваться по</p> | Наименование | Кол-во, чел. | Норма водопотребления в л | Водопотребление |  | Водоотведение |  | м3/сут | м3/период | м3/сут | м3/период | Вода питьевая | 20 | 25 л | 0,5 | 120,0 | - | - | ИТОГО: |  |  | 0,5 | 120,0 | - | - | Хоз-бытовые нужды | 20 | 500 л | 10,0 | 2400,0 | 10,0 | 2400,0 | ИТОГО: |  |  | 10,0 | 2400,0 | 10,0 | 2400,0 |
| Наименование      | Кол-во, чел.                                       | Норма водопотребления в л                                                                                                                                                                                                                                                             | Водопотребление                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |              |                           | Водоотведение   |  |               |  |        |           |        |           |               |    |      |     |       |   |   |        |  |  |     |       |   |   |                   |    |       |      |        |      |        |        |  |  |      |        |      |        |
|                   |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | м3/сут                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | м3/период    | м3/сут       | м3/период                 |                 |  |               |  |        |           |        |           |               |    |      |     |       |   |   |        |  |  |     |       |   |   |                   |    |       |      |        |      |        |        |  |  |      |        |      |        |
| Вода питьевая     | 20                                                 | 25 л                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 120,0        | -            | -                         |                 |  |               |  |        |           |        |           |               |    |      |     |       |   |   |        |  |  |     |       |   |   |                   |    |       |      |        |      |        |        |  |  |      |        |      |        |
| ИТОГО:            |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 120,0        | -            | -                         |                 |  |               |  |        |           |        |           |               |    |      |     |       |   |   |        |  |  |     |       |   |   |                   |    |       |      |        |      |        |        |  |  |      |        |      |        |
| Хоз-бытовые нужды | 20                                                 | 500 л                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2400,0       | 10,0         | 2400,0                    |                 |  |               |  |        |           |        |           |               |    |      |     |       |   |   |        |  |  |     |       |   |   |                   |    |       |      |        |      |        |        |  |  |      |        |      |        |
| ИТОГО:            |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 10,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2400,0       | 10,0         | 2400,0                    |                 |  |               |  |        |           |        |           |               |    |      |     |       |   |   |        |  |  |     |       |   |   |                   |    |       |      |        |      |        |        |  |  |      |        |      |        |

|    |                                                    |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                    |                                                                                                                                                           | <p>договору в подрядную организацию.</p> <p>Водоотведение на период работ и эксплуатации водоотвод осуществляется в водонепроницаемый выгреб, которые по мере накопления вывозятся на основании договоров спецавтотранспортом. Объем сбрасываемых сточных вод равен расходу воды. Проектируемый объект в водоохранные зоны и полосы не входят. Для промывки бороздовых проб предусматривается завоз технической воды водовозкой. Вода после промывки проб будет поступать в отстойник при буровых работ. Водоснабжение проектируемого участка привозное на основе договора.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 15. Детально описать информацию по видам работ (буровые работы) при которых будет осуществляться промывка проб и дальнейшее поступление воды в отстойник. | <p>Вода для бурового раствора будет подвозиться из колодцев близнаходящегося посёлка.</p> <p>Для промывки бороздовых проб предусматривается завоз технической воды водовозкой. Вода после промывки проб будет поступать в отстойник при буровых работ.</p> <p>Буровые работы планируется провести в летний сухой период. Буровые установки будут оснащены собственными дизельными электростанциями для обеспечения электропитанием буровой станок, промывочный насос и освещения. Для минимизации воздействия буровых работ на окружающую среду проектом предусматривается применение нетоксичных реагентов в промывочной жидкости и ликвидация зумпфов с отходящей водой. Все пробуренные скважины после их закрытия подлежат ликвидации согласно общепринятой методике. Буровая площадка после бурения очищается от технического и бытового мусора, а поверхность участка приводится в исходное состояние (рекультивируется).</p> |
| 11 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 16. Детально отразить информация по бурению скважин (количество, глубина, расположение и тд.).                                                            | <p>Для более точного определения залегания в глубину планируется проведение буровых работ в объеме 8 скважин на глубину 50м, общий объем буровых работ составит 400 п.м. Все скважины планируется бурить вертикально. Бурение планируется проводить буровыми установками Voart Longyear LF-90, оснащёнными снарядами «Voart Longyear», который обеспечивает выход керна более 95%. Поэтому проектом предусмотрен плановый выход керна по безрудным породам – 90%, а по рудным телам – 95%. Контроль за выходом керна будет осуществляться линейным способом, в зонах, раздробленных до щебнистого состояния пород – весовым способом. Вода для бурового</p>                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|    |                                                    |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                    |                                                                                                                                                                       | раствора будет подвозиться из колодцев близнаходящегося посёлка. Буровые работы планируется провести в летний сухой период. Буровые установки будут оснащены собственными дизельными электростанциями для обеспечения электропитанием буровой станок, промывочный насос и освещения. Для минимизации воздействия буровых работ на окружающую среду проектом предусматривается применение нетоксичных реагентов в промывочной жидкости и ликвидация зумпфов с отходящей водой. Все пробуренные скважины после их закрытия подлежат ликвидации согласно общепринятой методике. Буровая площадка после бурения очищается от технического и бытового мусора, а поверхность участка приводится в исходное состояние (рекультивируется).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 19. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. | <i>В соответствии с разработанной программой упаравление отходами, предусмотренно временное накопление отходов. Временное складирование отходов в специально установленных местах в течение установленных для этого сроков, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Накопление отходов палнируется в металлических контейнерах, установленных на бетонном основании. Транспортировка осуществляется автомобильным транспортом специализированной организации Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/ захоронению.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 13 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 20. Предоставит ь предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.                                       | Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при ГРП является автотранспорт, ДСУ и др. техника. Вопросы охраны атмосферного воздуха от загрязнения подробно будут освещены в проекте ОВВ.<br>В связи с тем, что источники выбросов в атмосферу имеют передвижной характер, учитывая немногочисленность техники, можно утверждать, что сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет. Поэтому специальных мероприятий по охране воздушного бассейна не требуется. Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.<br>Загрязнение атмосферы пылеобразующими частицами при проходке горных выработок незначительно.<br>Пылеобразование происходит при проведении буровзрывных работ, а так же при работе бульдозера, в месте экскавации, дробления горной массы и погрузки-разгрузки автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности отвала ПРС и дорог.<br>Одновременно, при работе бульдозера, автосамосвалов и вспомогательной техники с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрид и сажа).В целях уменьшения выбросов ядовитых газов от работающей техники и снижения загрязненности воздуха до стационарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий: |

|    |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>1. сокращение до минимума работы бензиновых и дизельных агрегатов на холостом ходу;</p> <p>2. регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;</p> <p>3. установка нейтрализаторов выхлопных газов</p> <p>4. движение автотранспорта на оптимальной скорости.</p> <p>Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабинах бульдозеров и автосамосвалов) рекомендуется использование кондиционеров.</p> <p>Пылеподавление при экскавации, дроблении, транспортировке горной массы, бульдозерных работах (в теплое время года) предусматривается орошением мест экскавации, дробления горной массы, погрузки-разгрузки самосвалов. Для предотвращения сдувания пыли с поверхности отвала ПРС и пылеподавления на дорогах предусматривается орошение с помощью поливочной машины</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 14 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 21. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | В соответствии с Экологическим кодексом, Приложение 4. Будет разработан план мероприятий по охране окружающей среды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 15 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 22. Отрастить информацию по озеленению территории санитарно-защитной зоны объекта. Учесть требования п.50 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. | <p>Категория объекта. Согласно пп.7.12 п.7 раздела 2 приложения 2 (разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых) Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI, относится ко <u>II категории</u>.</p> <p>Нормативное расстояние от источников выбросов до границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ) установлено согласно Приложению 1, Разделу 3, Пункту 11, Подпункту 1 СП №237 и составляет не менее 1000 метров для карьеров нерудных строительных материалов.</p> <p>Формирование санитарно-защитной зоны проводилось автоматически с использованием лицензированного программного комплекса «ЭРА 3.0» на основе расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Радиус СЗЗ определялся по заданным параметрам источников выбросов.</p> <p>Адекватность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения воздуха, выполненными в соответствии с действующими методическими указаниями по расчету рассеивания вредных веществ в атмосфере.</p> <p>При установленной ширине СЗЗ концентрации загрязняющих веществ на её границе не превышают предельно допустимых значений. В соответствии с санитарной классификацией (Раздел 2, Пункт 21 санитарно-эпидемиологических требований), данный объект относится к 1 классу опасности, для которого минимальный размер СЗЗ составляет 1000 метров.</p> <p><i>Проектируемые геологоразведочные работы не являются объектом (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, так как на границе жилой зоны вклад в</i></p> |



|    |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                  | <p>загрязнение не превышает 0,1 долей ПДК. Разведочные работы носят кратковременный характер - проведение полевых работ запланировано на период 2025-2030 гг. Принимая во внимание, что участок опытно-промышленной добычи находится в равнинной местности вне населенного пункта, направление рекультивации - рекреационное, то есть создание лесопарковых насаждений, парков, спортивных площадок и других зон для отдыха, не требует нанесения мощного плодородного слоя почвы и выравнивания склонов поверхности. Технический этап рекультивации является частью единого технологического процесса, поэтому засыпка выработок и нанесение потенциально-плодородного слоя производится параллельно с другими работами.</p> <p>Также проектом предусматривается посев трав на поверхности буровых площадок, разведочных канав и территории полевого лагеря при рекультивации нарушенных земель при проведении геологоразведочных работ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 16 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | <p>23. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.</p> | <p><u>Атмосферный воздух.</u></p> <p>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.</p> <p>Основными источниками выброса вредных веществ в атмосферу при проектируемых разведочных работах на площади участка является автотранспорт и буровые установки. В результате сжигания горючего при работе этого оборудования в атмосферу выбрасывается в основном окись углерода, углеводороды и двуокись азота. Наибольшее их количество выбрасывается при разгоне автомобиля, а так же при движении с малой скоростью.</p> <p>В связи с тем, что источники выбросов в атмосферу имеют передвижной характер, учитывая немногочисленность техники, можно утверждать, что сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет.</p> <p>В целях уменьшения выбросов от работающей техники будут выполняться следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сокращение до минимума работы дизельных агрегатов на холостом ходу;</li> <li>– будет произведена регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;</li> <li>– движение автотранспорта будет осуществляться на оптимальной скорости;</li> <li>– транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется -двигатели должны быть выключены;</li> <li>– предусмотреть замену катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов;</li> <li>– Передвижение автотранспорта будет осуществляться по существующим полевым дорогам, пылеподавление в теплый период года;</li> </ul> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>– Предусмотреть ежедневный контроль отходящих газов от автотранспорта с занесением в журнал и дымности спецтехники (автосамосвалы, экскаваторы, погрузчики). Не допускать выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов.</p> <p>Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты двигателей, проверка токсичности выхлопных газов.</p> <p>Следует отметить, что геологоразведочные работы носят кратковременный периодический характер, поэтому по их окончанию воздействия на атмосферный воздух не ожидается.</p> <p>Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.</p> <p><u>Водные ресурсы.</u></p> <p><i>Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нарушения экологической устойчивости природных систем;</li> <li>- причинения вреда жизни и здоровью населения;</li> <li>- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;</li> <li>- ухудшения условий водоснабжения;</li> <li>- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;</li> <li>- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;</li> <li>- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.</li> </ul> <p><i>Возможные воздействия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- загрязнение поверхностных вод бытовыми отходами;</li> <li>- разлив ГСМ в поверхностные водные объекты;</li> <li>- сброс сточных вод на рельеф и поверхностные воды;</li> <li>- вскрытие подземных водоносных горизонтов.</li> </ul> <p>Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет. Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.</p> <p>Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.</p> <p>Конструкции скважин и горных выработок обеспечивают выполнение требований по охране недр и окружающей среды. Скважины ликвидируются посредством проведения ликвидационного тампонажа, что препятствует истощению и загрязнению подземных вод. Заправка техники будет производиться в строго отведенных местах. Отходы</p> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складываются на специально отведенной площадке.</p> <p>По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию. <i>Накопление отходов не превышает 6 месяцев.</i></p> <p><i>Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;</li> <li>- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;</li> <li>- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;</li> <li>- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключая их разрушение;</li> <li>- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;</li> <li>- организация системы сбора и хранения отходов производства;</li> <li>- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;</li> <li>- буровые скважины, после проведения буровых работ, должны быть ликвидированы или законсервированы в установленном порядке.</li> </ul> <p><u>Земельные ресурсы.</u></p> <p>Исходя из технологического процесса выполнения буровых работ, в пределах исследуемой площади могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>физико-механическое воздействие.</i></li> <li>□ <i>химическое загрязнение;</i></li> </ul> <p>Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при движении автотранспорта;</li> <li>- при бурении и обустройстве скважин, монтаж и демонтаж технологического оборудования.</li> </ul> <p>К химическим факторам воздействия при производстве вышеуказанных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с буровыми шламами, 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.</p> <p>Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• загрязнение в результате газопылевых осадений из</li> </ul> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>атмосферы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• загрязнение нефтью и нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.</li> </ul> <p>По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.</p> <p><i>Мероприятия по охране почв.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- используемая спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;</li> <li>- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;</li> <li>- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;</li> <li>- транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется -двигатели должны быть выключены.</li> <li>- предусмотреть замену катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов;</li> <li>- передвижение автотранспорта будет осуществляться по существующим полевым дорогам, пылеподавление в теплый период года;</li> <li>- предусмотреть ежедневный контроль отходящих газов от автотранспорта с занесением в журнал и дымности спецтехники (автосамосвалы, экскаваторы, погрузчики). Не допускать выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов;</li> <li>- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;</li> <li>- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;</li> <li>- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;</li> <li>- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;</li> <li>- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;</li> <li>- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности;</li> <li>- применять технологии производства, соответствующие санитарноэпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;</li> <li>- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;</li> <li>- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных</li> </ul> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|    |                                                    |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                    |                                                                                                            | <p>органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, а также со специально уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;</li> <li>- снять, сохранить и использовать плодородный слой почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;</li> <li>- проводить рекультивацию нарушенных земель.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 17 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 25. Определить состояние и категорию земель, на которых планируется осуществление намечаемой деятельности. | <p>Участок разведки Ащытасты строительного камня расположено на землях г.Аркалык Костанайской области, в 21 км юго-западнее ж.д. ст.Аркалык, в 2 км к северо-востоку от пос. Ашутасты (Аркалыкская опытная станция). Почвы на большей части светло- и темно-каштановые, щебенистые. Малоразвитые светлокаштановые характеризуются незначительной мощностью почвенного профиля и более значительной щебнистостью и каменистостью. Почвеннорастительный слой практически отсутствует. В сельскохозяйственном производстве они используются в качестве пастбищ невысокого качества для различного вида скота. Светлокаштановые малоразвитые почвы получили в подзоне пустынных степей области очень широкое распространение. Они развиваются в районах мелкосопочника, где плотные породы находятся на глубине менее 40 см от поверхности почвы и приурочиваются к вершинам и крутым склонам сопок. В отличие от светлокаштановых неполноразвитых почв малоразвитые светлокаштановые характеризуются незначительной мощностью почвенного профиля и более значительной щебнистостью и каменистостью. Очень часто мощность мелкоземистой ее части едва достигает 5-8 см. Карбонаты и гипс встречаются лишь на нижней поверхности щебня. Почвы часто прерываются выходами горных пород и занимают сильно расчлененные пространства. Светлокаштановые малоразвитые почвы обычно не засолены. По механическому составу светлокаштановые малоразвитые почвы относятся к хрящевато-щебенчатым легкосуглинистым. Малоразвитые светлокаштановые характеризуются незначительной мощностью почвенного профиля и более значительной щебнистостью и каменистостью. Почвеннорастительный слой практически отсутствует. В связи с этим он не представляет сельскохозяйственной ценности и не подлежит отдельному складированию. В сельскохозяйственном производстве они используются в качестве пастбищ невысокого качества для различного вида скота.</p> |
| 18 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 26. Расширить список образуемых отходов с учетом специфики намечаемой деятельности, а также отразить       | <p>Предприятием предпринимаются все возможные меры по минимизации объёмов образования и размещения отходов. Все образуемые отходы временно хранятся на территории участка в местах, предназначенных для безопасного сбора отходов сроком не более шести месяцев до их передачи утилизацию/захоронение. Утилизация/захоронение отходов, осуществляется</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|    |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                    | последовательность процесса управления отходами (отразить сведения по возможному образованию вскрышных пород, местах их размещения и т.д.).                                                                                                    | сторонней организации на основании заключенного договора на вывоз и утилизацию отходов. Наименование отходов: Твердые бытовые отходы ( 20 03 01), Промасленная ветошь ( 15 02 02*), Отходы черных и цветных металлов (20 01 40). Транспортировка осуществляется автомобильным транспортом специализированной организацией. Почвенно-растительный слой складировается на участке в виде вала. С западной стороны участка. Общий объем ПРС – 5000 м <sup>3</sup> , из него, 1575 м <sup>3</sup> образуется в период подготовительных работ, остальной объем образуется при снятии ПРС с участка работ.– 3425 м <sup>3</sup> .После завершения работ ПРС будет использован для рекультивации участка работ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 19 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 27. Детально отразить сведения об организации полевого лагеря. Учитывая длительный период проведения работ, необходимо учесть вероятные эмиссии в окружающую среду в ходе хозяйственно-бытовой деятельности персонала (выбросы при отоплении). | Организация полевых работ проводится на базе предприятия и в полевых условиях.К организации полевых работ на базе предприятия относятся: комплектование геологического отряда необходимыми специалистами, подготовка транспортировки персонала и оборудования к месту работы, получение со складов и закупка необходимых инструментов, материалов, спецодежды и другого полевого снаряжения, проверка исправности оборудования, аппаратуры и инструментов, упаковка и отправка оборудования, снаряжения и материалов к месту полевых работ. Жилое строительство на участке не предусматривается, так как полевой лагерь будет организован на месте проведения работ. Незначительное по объёму технологическое строительство в полевом лагере предусматривает сооружение навесов для хранения проб, обустройство контейнеров для сбора бытового и промышленного мусора. Полевые работы будут выполняться из временного полевого лагеря, который будет базироваться непосредственно на участке работ. В зависимости от состава и объемов работ в лагере будет находиться от 5 до 20 человек, в среднем – 12 человек. Режим работы в поле, преимущественно, сезонный, с заездами сотрудников вахтами. Выезд на полевые работы оформляется приказом. Срок вахты 15 дней, межвахтового отдыха – 15 дней, (п.2 ст.212 ТК РК). Для обеспечения освещения полевого лагеря будет использоваться дизельный генератор ДЭС-250кВт. Расход топлива составляет 1,5 л в час, время работы – 5 часов в сутки. Снабжение полевых лагерей технической водой будет осуществляться из ближайшего населенного пункта, для питьевого водоснабжения и приготовления пищи проектом предусматривается завоз питьевой воды раз в 2-3 дня буде будет осуществляться с ближайшего населённого пункта. В целом, на 1 человека ежедневно будет завозиться 15 литров питьевой воды. Водоотведение планируется в септик с противомембранной фильтрацией. Теплоснабжение не предусмотрено. |
| 20 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 30. Согласно пп.7 п.2 ст.397 ЭК РК при операциях по недропользованию должны проводиться работы по                                                                                                                                              | Вода для бурового раствора будет подвозиться из колодцев близнаходящегося посёлка. Для промывки бороздовых проб предусматривается завоз технической воды водовозкой. Вода после промывки проб будет поступать в отстойник при буровых работ. Буровые работы планируется провести в летний сухой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                    | <p>утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями. В отчете о возможных воздействиях отразить подробную информацию о проведении буровых работ, использованию бурового раствора и его утилизации.</p> | <p>период. Буровые установки будут оснащены собственными дизельными электростанциями для обеспечения электропитанием буровой станок, промывочный насос и освещения. Для минимизации воздействия буровых работ на окружающую среду проектом предусматривается применение нетоксичных реагентов в промывочной жидкости и ликвидация зумпфов с отходящей водой. Все пробуренные скважины после их закрытия подлежат ликвидации согласно общепринятой методике. Буровая площадка после бурения очищается от технического и бытового мусора, а поверхность участка приводится в исходное состояние (рекультивируется). По окончании работ скважины будут засыпаны шламом.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 21 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | <p>31. Отразить расстояние от участка намечаемой и осуществляемой деятельности до ближайшей жилой зоны, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, смежных участков хозяйственной деятельности и целевого назначения земель хозяйствующих субъектов.</p>                                                                                                                    | <p>Участок разведки Ащытасты строительного камня расположен на землях г.Аркалык Костанайской области, в 21 км юго-западнее ж.д. ст.Аркалык, в 2 км к северо-востоку от пос. Ашутасты (Аркалыкская опытная станция). Расстояние до ближайшей жилой зоны 2 км. пос.Ашутасты. По информации РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» исх. 3Т-2025-00114157 от 16.01.2025г. касательно предоставления разъяснения о необходимости согласования Плана разведки территории участка недр, в составе которого разрабатывается раздел «Охрана окружающей среды» к Проекту опытно-промышленной добычи общераспространенных полезных ископаемых на блоках М-42-62- (10г-56-2), М-42-62-(10г-56-3), М-42-62- (10г-56-7), М-42-62-(10г-56-8) месторождения «Ащытасты», сообщает следующее: На участке данной лицензионной площади имеется поверхностный водный объект - река Ащитасты. Вместе с тем, установлено, что в границах участка проектируемых работ, согласно представленных географических координат, поверхностные водные объекты отсутствуют и данный проектируемый участок работ расположен на расстоянии ориентировочно 1 км от реки Ащитасты.</p> |
| 22 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | <p>33. Отразить информацию, а также учесть при расчетах выбросов загрязняющих веществ, наличие складов горной породы, а также</p>                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>В связи с тем, что источники выбросов в атмосферу имеют передвижной характер, учитывая немногочисленность техники, можно утверждать, что сосредоточения и скопления вредных выбросов в определенной точке не будет. Поэтому специальных мероприятий по охране воздушного бассейна не требуется. Для уменьшения выбросов в атмосферу будут производиться систематические профилактические осмотры и ремонты</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|    |                                                    |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                    | готовой продукции.                                                                                                                                                  | <p>двигателей, проверка токсичности выхлопных газов. Загрязнение атмосферы пылеобразующими частицами при проходке горных выработок незначительно. Пылеобразование происходит при проведении буро-взрывных работ, а так же при работе бульдозера, в месте экскавации, дробления горной массы и погрузки-разгрузки автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности отвала ПРС и дорог. Одновременно, при работе бульдозера, автосамосвалов и вспомогательной техники с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрид и сажа).</p> <p>В целях уменьшения выбросов ядовитых газов от работающей техники и снижения загрязненности воздуха до стационарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. сокращение до минимума работы бензиновых и дизельных агрегатов на холостом ходу;</li> <li>2. регулировка топливной аппаратуры дизельных двигателей;</li> <li>3. установка нейтрализаторов выхлопных газов</li> <li>4. движение автотранспорта на оптимальной скорости.</li> </ol> <p>Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабинах бульдозеров и автосамосвалов) рекомендуется использование кондиционеров.</p> <p>Пылеподавление при экскавации, дроблении, транспортировке горной массы, бульдозерных работах (в теплое время года) предусматривается орошением мест экскавации, дробления горной массы, погрузки-разгрузки самосвалов. Для предотвращения сдувания пыли с поверхности отвала ПРС и пылеподавления на дорогах предусматривается орошение с помощью поливочной машины.</p> |
| 23 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 34. При обустройстве выгребной ямы (септика) обеспечить его водонепроницаемость с целью исключения загрязнения почвы и подземных вод.                               | Водоотведение планируется в септик с противοфилтpационным экраном.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 24 | РГУ «Департамент экологии по Костанайской области» | 35. Данные проекта ОПД месторождения Ащытасты (предоставленные в пакете документов) необходимо привести в соответствие с намечаемой деятельностью, а также с местом | Данные проекта ОПД приведены в соответствии, участок Узиншилик, город Ерементау опечатка. Проектом рассматривается участок «Ащытасты».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|    |                                                                |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                | проведения работ<br>(участок<br>Узиншилик, город<br>Ерементау и т.д.).                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 25 | РГУ<br>«Департамент<br>экологии по<br>Костанайской<br>области» | 36.Обосновать объем<br>дизельного топлива<br>в проекте ОПД,<br>рассчитанный на 2<br>года работ. | Расход дизельного топлива для спецтехники на 2 года<br>работы составит 400 тонн дизельного топлива = 520 000 л. В<br>проекте задействованы 9 единиц техники и Дизельная<br>электростанция для электроснабжения участка. Расход<br>дизтоплива взят усредненный, по практическим данным<br>расхода на аналогичный перечень техники и выполняемый<br>объем работ других недропользователей. |