

# ecooptimum

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

**УТВЕРЖАЮ:**

**Директор**



**ООО «ARQALYQREMSERVIC»**

**Юськов Р.А.**

**2025 г.**

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА  
ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ  
К ПРОЕКТУ ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ  
ОБЩЕРАСПРОСТРАНЕННЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ  
«АЩЫТАСТЫ» НА 4 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)**

Утверждаю:  
Исполнительный директор  
ТОО «ЭкоОптимум»

« » 2024 г

Ибрагимов Е.Б.



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

# СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	7
<b>1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>9</b>
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.....	9
1.2. Характеристика природно-климатических условий района работ .....	11
1.2.1 Атмосферный воздух.....	11
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. ....	16
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 р а з р а б о т к и 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.....	38
1.6.1.1. Количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду.....	38
1.6.1.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах. ....	38
1.6.1.3. Характеристика газопылеочистного оборудования. ....	38
1.6.1.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).....	39
1.6.1.5. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и анализ величин приземных концентраций. ....	50
1.6.1.6. Предложения по нормативам ПДВ. ....	53
1.6.1.7. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны. ....	54
1.6.1.8. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий . 54	
1.6.2. Водные ресурсы. ....	55
1.6.2.1. Водопотребление и водоотведение. ....	55
1.6.2.2. Поверхностные воды. ....	57
1.6.2.3. Подземные воды. ....	57
1.6.3. Недра.....	58
1.6.3.1. Геологическое строение площади работ. ....	58
1.6.4. Физические воздействия. ....	58
1.6.4.1. Солнечная радиация. ....	59
1.6.4.2. Акустическое воздействие. ....	60
1.6.4.3. Вибрация .....	61

1.6.4.4.	Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ.....	61
1.6.5.	Земельные ресурсы.....	61
1.6.5.1.	Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	61
1.6.5.2.	Рекультивация нарушенных земель.....	62
1.6.6.	Растительный и животный мир. ....	62
1.6.6.1.	Растительный мир.....	62
1.6.6.2.	Животный мир. ....	63
1.7.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов. ....	64
2	<b>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 .....</b>	<b>66</b>
2.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности. ....	66
2.2.	Границы области воздействия объекта.....	67
3	<b>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 .....</b>	<b>68</b>
3.1.	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности. ....	68
4	<b>ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>68</b>
4.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	68
4.2	Биоразнообразие. ....	68
4.2.1	Растительный мир.....	68
4.2.2	Воздействие на растительный мир.....	68
4.2.3	Животный мир. ....	69
4.2.4	Воздействие на животный мир. ....	69
4.3	Земельные ресурсы и почвы. ....	69
4.3.1	Состояние и условия землепользования.....	69
4.3.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова.....	69
4.3.3	Воздействие на земельные ресурсы. ....	69
4.4	Водные ресурсы. ....	69
4.4.1	Поверхностные и подземные воды. ....	69
4.4.2	Воздействие на водные ресурсы. ....	69
4.5	Атмосферный воздух.....	69
4.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем. ....	62
4.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	69
5	<b>ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ</b>	
5.1	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий.....	71
5.1.1	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	71
	Оборудование. Щековая дробилка.....	71
5.1.2	Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов.	

5.2	Обоснование выбора операций по управлению отходами.....	105
6	<b>ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИСИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.....</b>	<b>108</b>
6.1	Виды и объемы образования отходов.....	108
	<b>ПО ПЕРИМЕТРУ ОТВАЛОВ ОТХОДОВ БУДУТ ПРЕДУСМОТРЕНЫ ОБВАЛОВАНИЕ (ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ) С ЦЕЛЬЮ ОТВОДА АТМОСФЕРНЫХ И ТАЛЫХ ВОД С ИХ ПОВЕРХНОСТИ.....</b>	<b>108</b>
6.2	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	109
6.3	Обоснование предельного количества захоронения отходов по их видам.....	111
6.4	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	111
6.5	Рекомендации по управлению отходами.....	112
6.5.1	Программа управления отходами.....	112
6.5.2	Система управления отходами.....	114
	<b>ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ .....</b>	<b>118</b>
7.1	Мероприятия по организации безопасного ведения работ.....	120
7.2	План действий по недопущению аварийных ситуаций.....	121
7	<b>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 .....</b>	<b>126</b>
8.1	Мероприятия по охране окружающей среды.....	130
8	<b>МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ</b>	
8.1.	Охрана животного и растительного мира	
	<b>КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ .....</b>	<b>138</b>
10.1	Методика оценки воздействия на окружающую природную среду .....	138
10.2	Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу.....	140
10.3	Оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений .....	142
10.4	Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду .....	146
9	<b>ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА</b>	<b>151</b>
	<b>ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА .....</b>	<b>151</b>
10	<b>СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>151</b>
	<b>СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>135</b>
11	<b>ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.....</b>	<b>116</b>
13.1	Цель и задачи производственного экологического контроля.....	152
13.2	Производственный мониторинг.....	152
13.2.1	Операционный мониторинг.....	153
13.2.2	Мониторинг эмиссий.....	153

13.2.3	Мониторинг воздействия.....	154
12	<b>ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ .....</b>	<b>157</b>
13	<b>ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....</b>	<b>162</b>
	<b>ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ .....</b>	<b>163</b>
14	<b>КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....</b>	<b>163</b>
	<b>КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ .....</b>	<b>163</b>
16.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности.....	163
16.2	Описание затрагиваемой территории.....	164
16.3	Инициатор намечаемой деятельности.....	164
16.4	Краткое описание намечаемой деятельности.....	165
16.5	Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.....	165
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.	
	168	
16.7	Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений.....	169
16.8	Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений.....	170
16.9	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.....	171
16.10	Меры по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.....	171
16.11	Описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.....	171
16.12	Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду.....	172
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И КАРТЫ РАССЕИВАНИЯ .....</b>	<b>173</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b>	<b>245</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>256</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ.....</b>	<b>266</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ОТВЕТЫ НА ЗАМЕЧАНИЯ.....</b>	<b>269</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6</b>	
	<b>ЛИЦЕНЗИЯ.....</b>	<b>287</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7 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.....</b>	<b>289</b>
	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 8 КГУ «Семиозерное учреждение лесное</b>	

хозяйства.....	292
ПРИЛОЖЕНИЕ 9 АО «Национальная геологическая служба» .....	295
ПРИЛОЖЕНИЕ 10 ПРОТОКОЛА.....	297
ПРИЛОЖЕНИЕ 11 ВОПРОС-ОТВЕТ поступившие на экопортал.....	300
ПРИЛОЖЕНИЕ 12 ПЛАН-ГРАФИК РАБОТ .....	307

## ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)» к «Плану горных работ на месторождении общераспространенных полезных ископаемых «Ащытасты» 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 плану горных работ на месторождении 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.2.5 п.2 «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год». 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: KZ82VWF00381735, от 04.07.2025г., 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 - 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.

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) – 3-4м/сек. Летом ветровая деятельность ослабленная. Средняя месячная скорость ветра летом составляет 1-3м/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 0,7м - 2,0м, иногда на мало заснеженных участках она достигает 2,5м. 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.

Ситуационная карта-схема района расположения месторождения «Ащытасты» и Обзорная карта района представлена на Рисунке 1,2 и 3 .

Координаты участка площадью 8,64 км<sup>2</sup>

1.66°36'29.19" В.Д. 50° 8'58.69" С.Ш.

2 66°36'55.74" В.Д. 50° 9'7.30" С.Ш.

3 66°37'1.42" В.Д. 50° 8'50.61" С.Ш.

4.66°36'33.27" В.Д. 50° 8'39.79" С.Ш.

5. 66°36'28.82" В.Д. 50° 8'47.40" С.Ш.

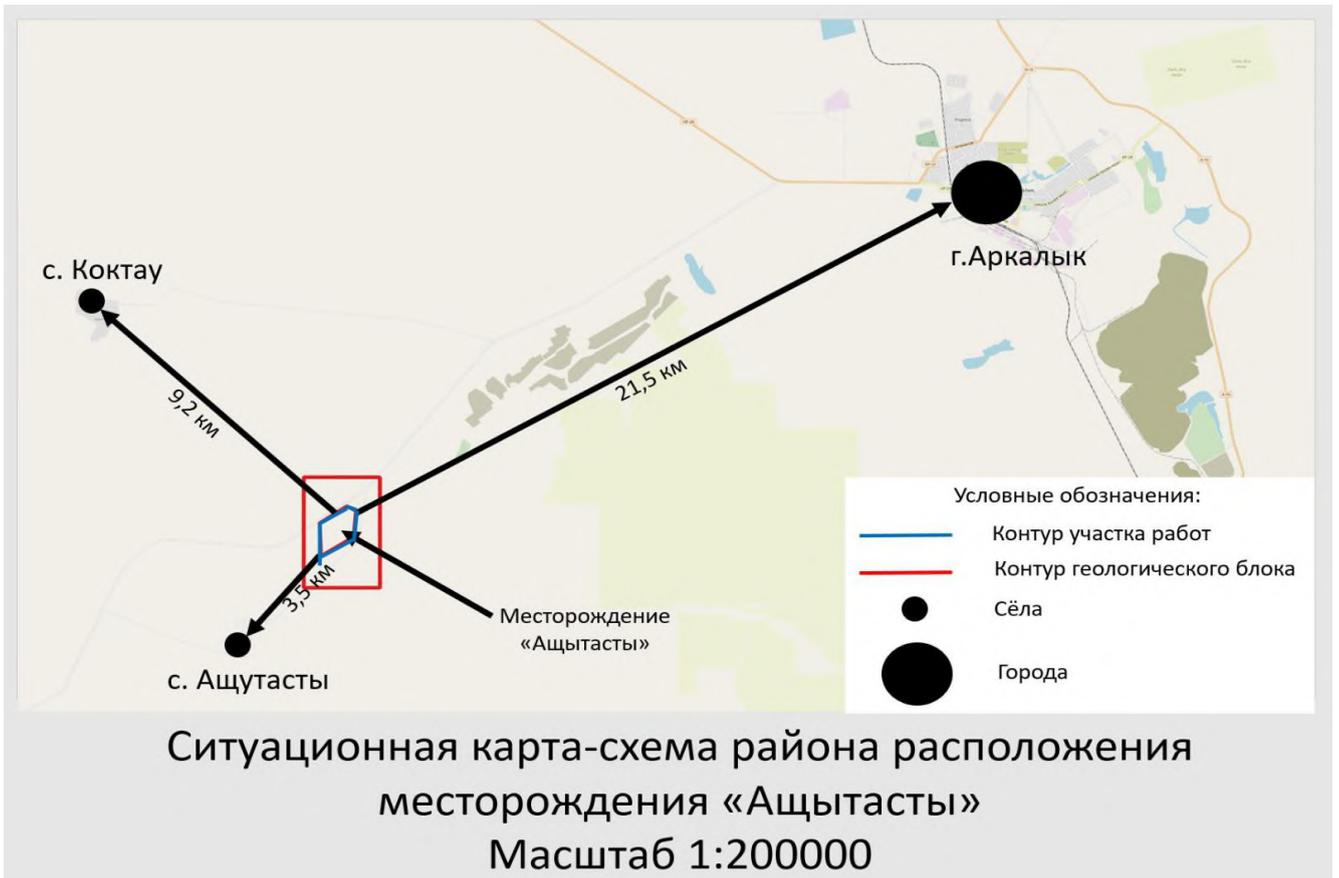


Рисунок 1 – Ситуационная карта-схема населенные пункты месторождения «Ащытасты» масштаб 1:200000



Рисунок 2 – Ситуационная карта-схема водные объекты месторождения «Ащытасты» масштаб 1:200000

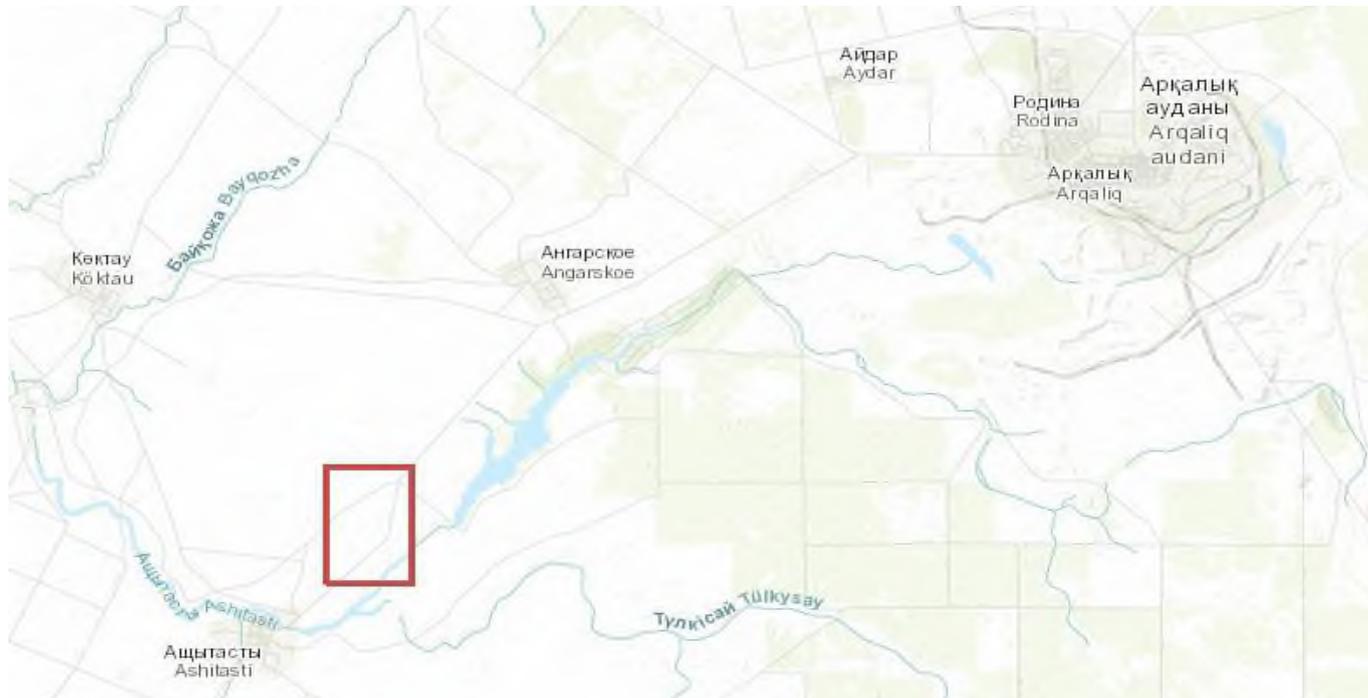


Рисунок 3 – Обзорная карта месторождение «Ащытасты»

## 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.Ащытасты 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).

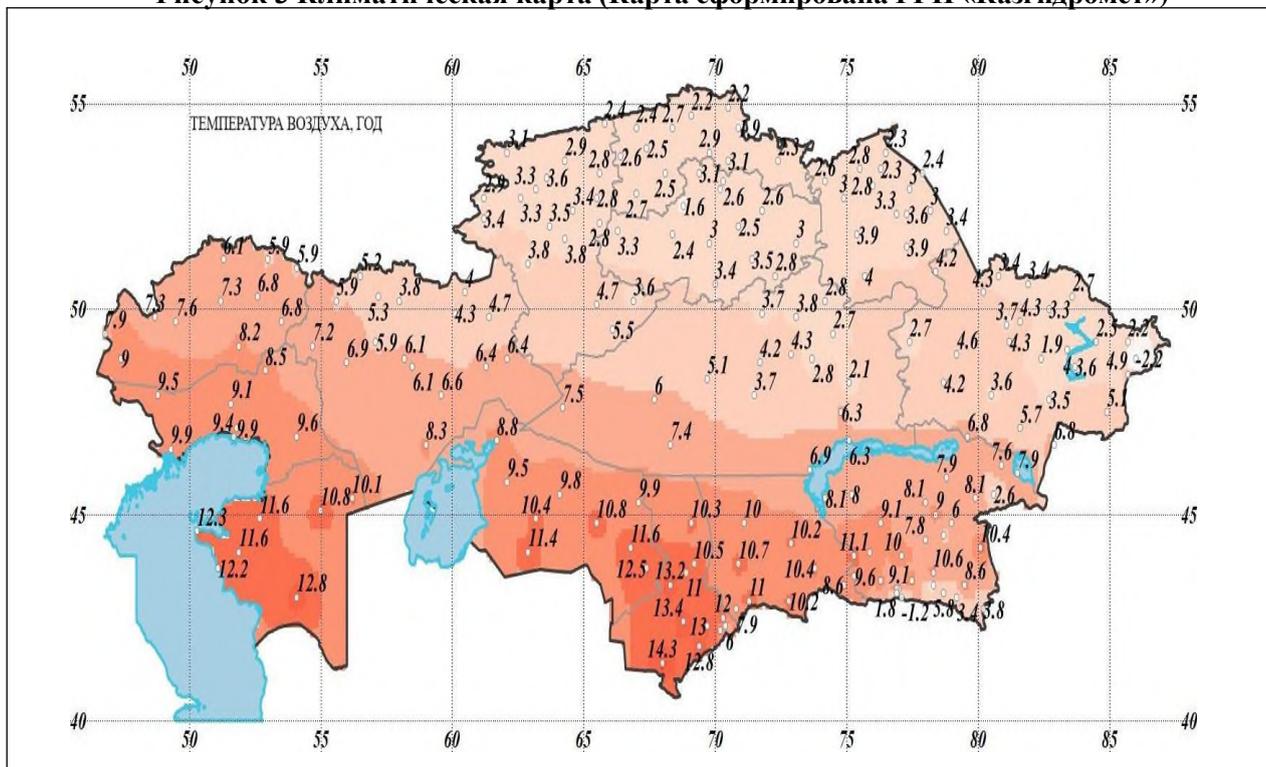
Средняя продолжительность безморозного периода – 110-125 дней. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом - около 154 дней, начиная с первой декады ноября до середины апреля. Мощность снежного покрова в отдельные зимы колеблется от 0,3 до 0,8 м. Максимальной высоты снежный покров достигает в феврале-сердине 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 24-35 м/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<sub>2.5</sub>, концентрация которых составляет всего 2,2 мкг/м<sup>3</sup>. Этот показатель значительно ниже рекомендуемых значений Всемирной организации здравоохранения (5 мкг/м<sup>3</sup> 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 (CO<sub>2</sub>), оксиды серы (SO<sub>2</sub>) и азота (NO<sub>x</sub>), а также взвешенные частицы.

- **Горнодобывающая промышленность**, связанная с добычей и переработкой бокситов. Карьеры и обогатительные 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 2,3 км расположен ЗСО Ащи-Тастинский 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, Восточная долгота 1) 66° 36' 25", 2) 66° 37' 08", 3) 66° 37' 23", 4) 66° 37' 19", 5) 66° 36' 27" Северная широта 1) 50° 09' 10", 2) 50° 09' 28", 3) 50° 09' 24", 4) 50° 08' 55", 5) 50° 08' 34" 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.

По информации АО «Национальная геологическая служба» 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.

Водоотведение в период работ не потребуется, так как работы будут проводиться без сильного углубления, водоносные горизонты вскрыты не будут. Водоотведение талых вод тоже не потребуется, так как вода будет уходить по рельефу, учитывая что участок работ будет располагаться на возвышенности, талая и ливневая вода на участке работ удерживаться не будет.

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.

#### **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-сланцевых, слюдяно-полевошпатовых, двухсланцевых и других парасланцев, а также изредка порфиридов 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 солонды, 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 илстых 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.

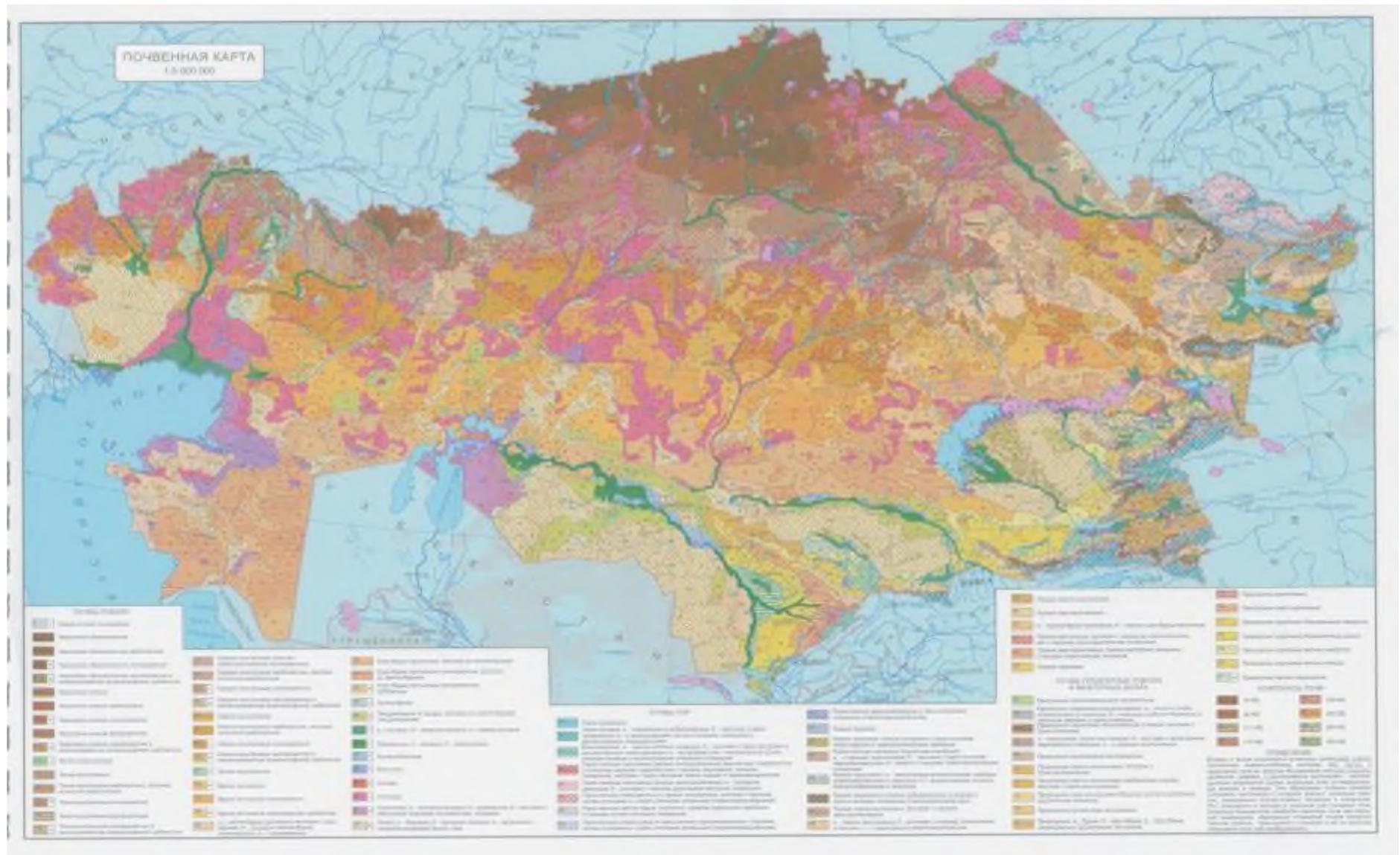


Рисунок 7 Почвенная карта

## 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.

- Граминеи (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.

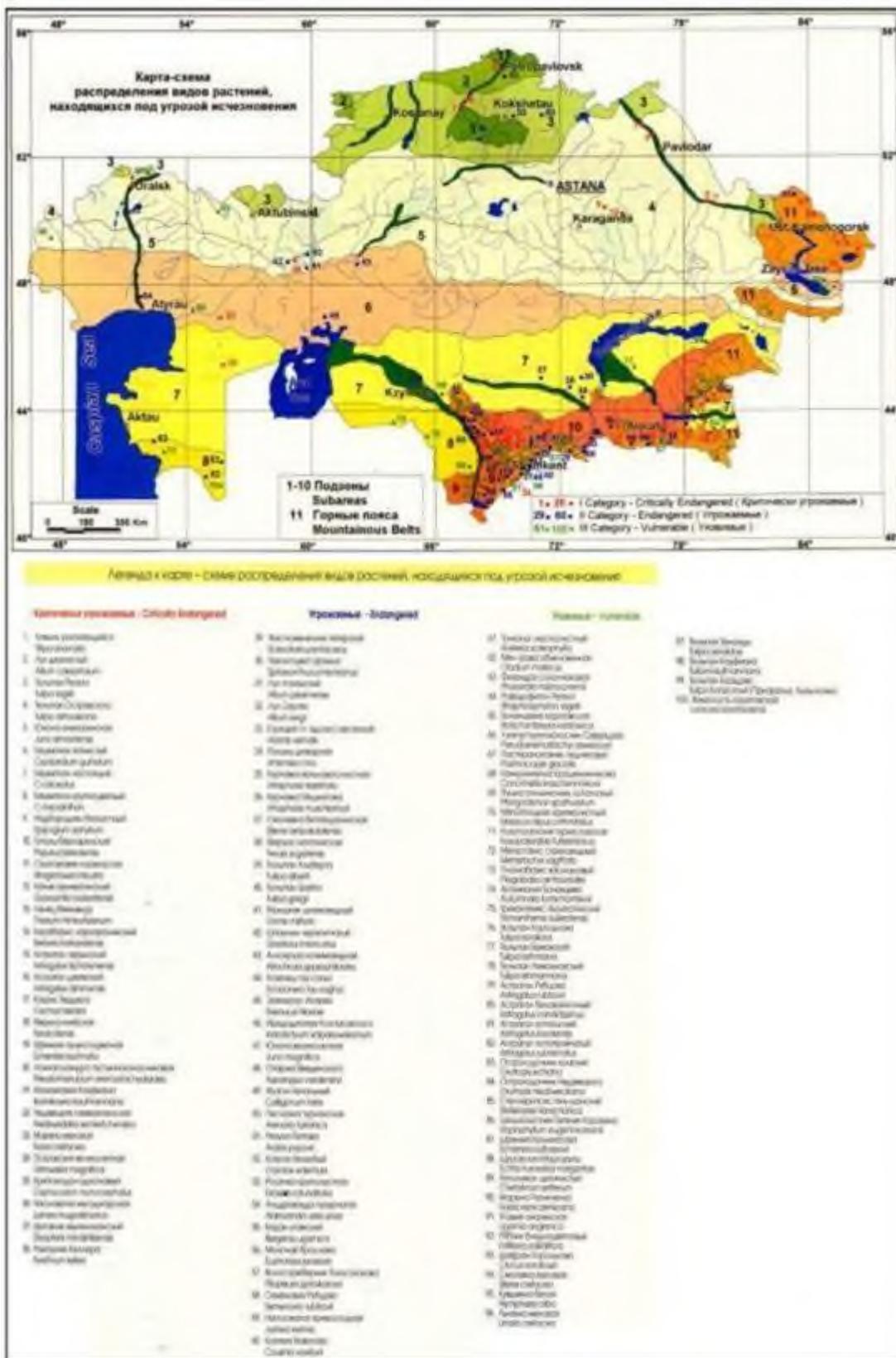


Рисунок 8 Карта-схема распределения видов растений, находящихся под угрозой исчезновения

### 1.2.5.2. Животный мир.

Животный мир разнообразен и соответствует микроландшафтным условиям. В лесных массивах преобладают млекопитающие (лось, косуля, волк, лиса, заяц), среди птиц – тетерев, куропатка. На степных урочищах обитают землеройные животные (сурок, суслик, мыш-полевка, ящерицы, жукообразные), а также специфические птицы и 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 euroraecus*): 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, питаются растительностью и служат 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**

План горных работ разработан и составлен для проведения горных работ, с целью разработки месторождения общераспространенного полезного ископаемого – строительного камня «Ащытасты », на основании проектной документации и результатам по разведке и опытно-промышленных добычных работ (ОПД), в соответствии с условиями лицензии на недропользование, выданной уполномоченным органом.

Для выработки оптимальной технологии добычи и переработки полезного ископаемого произведена обработка больше-объемных проб. Большое количество материала было

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 были произведены опытно-эксплуатационные работы с отбором и обработкой большого количества материала и получен усредненный результат по всему месторождению.

План горных работ содержит:

1. описание видов, методов и способов добычи твердых полезных ископаемых;
2. примерные объемы и сроки проведения работ;
3. используемые технологические решения;
4. меры по обеспечению экологической и промышленной безопасности.

Операции по промышленному освоению месторождения и его разработки будут начаты только лишь после получения соответствующего экологического разрешения.

В результате выполнения горных работ будет подтверждена промышленная ценность месторождения, отработан метод извлечения, получен товарный продукт (щебень). Объем отработки — 10255,82 тыс. м<sup>3</sup>. Работы осуществляются с соблюдением всех норм безопасности, экологических и производственных стандартов. Срок отработки месторождения 10 календарных лет со дня выдачи Лицензии на добычу.

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 категориях 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. Ашутасты (Аркалыкская опытная станция). Почвы на большей части светло- и темно-каштановые, щебенистые. Малоразвитые светло каштановые 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.**

Организация горных работ проводится на базе предприятия и в полевых условиях. К организации горных работ на базе предприятия относятся: комплектование горного участка необходимыми специалистами, подготовка транспортировки персонала и оборудования к месту

работы, получение со складов и закупка необходимых инструментов, материалов, спецодежды и другого снаряжения, проверка исправности оборудования, аппаратуры и инструментов, упаковка и отправка оборудования, снаряжения и материалов к месту горных работ, дислокация работников, занятых на горнодобычных работах и тд.

Непосредственно на горном участке ведутся только горные работы по подготовке к выемке, добыче, дроблению строительного камня и отгрузке щебня потребителю.

Горные работы планируется проводить сезонно, в теплое время года, что в соответствии с климатическими условиями района не превысят 9 месяцев, то есть в среднем 270 дней в году. Режим работы горного участка вахтовый, по 15 дней, в 2 смены. Количество работников, одновременно занятых на горных работах в одной смене, 21 человек.

#### **Календарный план ГР**

№№ п/п	Наименование ГР	Год добычи					
		2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Вскрышные работы (снятие ПРС), тыс. м <sup>3</sup>	3,558	33	33	33	-	-
2	Добыча строительного камня, тыс.м <sup>3</sup>	255,82	1100	1100	1100	1100	1100
№№ п/п	Наименование ГР	Год добычи					итого
		2031	2032	2033	2034	2035	
1	Рекультивация (устройство ПРС), тыс. м <sup>3</sup>	-	-	-	-	102,558	102,558
2	Добыча строительного камня, тыс.м <sup>3</sup>	1100	1100	1100	1100	100	10255,82

Жилое строительство на участке не предусматривается, так как размещение рабочего персонала будет организовано на производственной базе недропользователя.

Незначительное по объёму технологическое строительство на промплощадке участка добычи предусматривает монтаж дробильно-сортировочного комплекса, технологической дороги от очистного пространства до ДСК, модулей и навесов для хранения МТЦ и запасных частей и деталей ДСК, спецтехники и автотранспорта, задействованных в производстве добычи, площадки для стоянки спецтехники и грузового автотранспорта, техобслуживания и мелкосрочного ремонта спецтехники и автотранспорта, служебного помещения для ИТР, службы охраны и рабочего персонала, обустройство контейнеров для раздельного сбора бытовых и промышленных отходов производства, установка биотуалетов и другого санитарно-технического оборудования с обязательным подключением к системе сброса отходов в специальные емкости, исключающие попадание отходов в окружающую среду. Энергоснабжение горных работ не планируется, т.к. используемая на добыче спецтехника работает с приводом от двигателей внутреннего сгорания (дизельных двигателей), а освещение участка добычи, промплощадки и энергоснабжение оборудования ДСК будет осуществляться переносной дизельной электростанцией TSS ED-250-T400 мощностью 250 кВт.

Общий объем извлекаемой горной массы за весь период отработки месторождения составляет 10 255 820 м<sup>3</sup>. Работы планируется проводить в период действия лицензии на недропользование с III квартала 2025 года до III квартала 2035 года.

#### **1.5.2 Горнотехнические условия разработки месторождения. Способ разработки месторождения**

Снятие ПРС, расчистка и подготовка поверхности участка под бурение взрывных скважин, сооружение отвала ПРС, выемка взорванной горной массы и другие работы будут производиться экскаватором Doosan DX300LC-7 (рисунок 3.1) и (или) бульдозером XCMG TY230S (рисунок 3.2). Горная масса окучивается бульдозером и (или) экскаватором, грузится экскаватором и (или) погрузчиком в самосвалы и перевозится последними к месту переработки на базу недропользователя и (или) непосредственно на место поставки, в случае использования

без переработки. Общий объем извлекаемой горной массы за весь период отработки месторождения составляет 10 255 820 м<sup>3</sup>. Работы планируется проводить в период действия лицензии на недропользование с III квартала 2025 года до III квартала 2035 года.

Переработка извлеченной горной массы будет производиться по следующей технологической цепи:

- приемный бункер;
- питатель;
- щековая дробилка;
- вибрационный грохот;

Горная масса будет дробиться и после грохочения на фракции складироваться на территории участка для дальнейшей отгрузки потребителю.



Экскаватор Doosan DX300LC-7

Экскаватор Doosan DX300LC-7 — это гусеничный экскаватор среднего класса с эксплуатационной массой около 31,5 тонн. Он оснащён двигателем Doosan DL08V мощностью 202 кВт (271 л.с.) при 1 800 об/мин и предназначен для выполнения различных задач в

строительстве и горнодобывающей промышленности. Эксплуатационная производительность экскаватора определяется по формуле:

$Q = 3600 : Ц \times Э \times Т : К \times С \times И$ , где 3600 – время, сек.

Ц – фактическая продолжительность рабочего цикла – 20 сек; Э – емкость ковша – 1,75 м<sup>3</sup>;

Т – коэффициент наполнения ковша – 1,3 м<sup>3</sup>; К – коэффициент разрыхления породы 1,5; С – продолжительность смены 12 часов; количество смен – 2; И – коэффициент использования оборудования 0,9;

$Q = 3600 : 20 \times 1,75 \times 1,3 : 1,5 \times 12 \times 0,9 = 2948,4$  м<sup>3</sup>/смену, 5897 м<sup>3</sup>/сутки

Суточный объем отгружаемой горной массы при максимальном объеме добычи 1100 тыс. м<sup>3</sup> равен 4074 м<sup>3</sup>. Для обеспечения сменной плановой погрузки скального грунта потребуется один экскаватор.

Расчет расхода топлива:

• Модель экскаватора: Doosan DX300LC-7

• Двигатель: Doosan DL08V

• Мощность двигателя: 202 кВт

• Средний расход топлива при 100% нагрузке: 41 л/ч

• Коэффициент для тяжёлых условий: 1,2

• Продолжительность смены: 12 часов

• Количество смен в день: 2

• Количество рабочих дней в году: 270

• Коэффициент эксплуатации: 0,85 (предположительно, учитывая эффективность работы и возможные простои)

• Плотность дизельного топлива: 0,85 кг/л

1. Расход топлива в час с учётом тяжёлых условий:

$R_{\text{час}} = R_{\text{баз}} \times K_{\text{тяж}} = 41 \times 1,2 = 49,2$  л/ч

2. Годовой расход топлива в литрах:

$Q_{\text{год}} = R_{\text{час}} \times T_{\text{смена}} \times N_{\text{смен}} \times D_{\text{год}} \times K_{\text{экспл}}$

$Q_{\text{год}} = 49,2 \times 12 \times 2 \times 270 \times 0,85 = 270\,984$  л

3. Годовой расход топлива в килограммах:

$Q_{\text{кг}} = Q_{\text{год}} \times \rho = 270\,984 \times 0,85 = 230\,336$  кг

Результат:

• Годовой расход топлива: 270 984 литров

• Годовой расход топлива в массе: 230 336 килограммов = 230,3 тонны



Бульдозер XCMG TY230S

Данная модель бульдозера оснащена двигателем Cummins NT855-C280S10, диаметр выхлопной трубы составляет примерно 120 мм.

Расчёт годового расхода топлива бульдозера XCMG TY230S в тяжёлых условиях эксплуатации при заданных параметрах:

- Модель бульдозера: XCMG TY230S
  - Мощность двигателя: 162 кВт (220 л.с.)
  - Средний расход топлива при полной нагрузке: 12,3 л/ч
  - Коэффициент для тяжёлых условий: 1,2
  - Продолжительность смены: 12 часов
  - Количество смен в день: 1
  - Количество рабочих дней в году: 270
  - Коэффициент эксплуатации: 0,85
  - Плотность дизельного топлива: 0,85 кг/л
1. Расход топлива в час с учётом тяжёлых условий:  
 $R_{\text{час}} = 12,3 \times 1,2 = 14,76 \text{ л/ч}$
  2. Годовой расход топлива в литрах:  
 $Q_{\text{год}} = 14,76 \times 12 \times 1 \times 270 \times 0,85 = 40\,643,16 \text{ л}$
  3. Годовой расход топлива в килограммах:  
 $Q_{\text{кг}} = 40\,643,16 \times 0,85 = 34\,546,69 \text{ кг}$
- Годовой расход топлива: 40 643 литров
  - Годовой расход топлива в массе: 34 547 килограммов = 34,6 тонны

#### Транспортировка горной массы

Транспортировка горной массы на ДСК будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т



Наибольший объем транспортируемой массы транспортируемой горной массы 1100 тыс. м<sup>3</sup> горной массы и 33 тыс. м<sup>3</sup> ПРС в год.

#### Щековая дробилка УМК-90

Для расчёта необходимого количества самосвалов SHACMAN X3000 и годового расхода топлива при транспортировке горной массы и плодородно-растительного слоя (ПРС) в тяжёлых условиях эксплуатации, принимаем следующие параметры:

- Годовой объём транспортируемой горной массы: 1 100 000 м<sup>3</sup>
- Годовой объём транспортируемого плодородно-растительного слоя (ПРС): 33 000 м<sup>3</sup>
- Плотность горной массы: 2,5 т/м<sup>3</sup>
- Плотность ПРС: 1,5 т/м<sup>3</sup>
- Расстояние транспортировки горной массы: 2,5 км
- Расстояние транспортировки ПРС: 1 км
- Рабочих дней в году: 270
- Количество смен в день: 2
- Продолжительность смены: 12 часов
- Коэффициент эксплуатации: 0,85
- Грузоподъёмность самосвала SHACMAN X3000: 25 т
- Средний расход топлива: 36 л/100 км
- Время погрузки одним экскаватором Doosan DX300LC-7: 0,25 ч (15 минут)

Расчёт количества рейсов

1. Горная масса:

Общая масса:  $1\,100\,000 \text{ м}^3 \times 2,5 \text{ т/м}^3 = 2\,750\,000 \text{ т}$

Количество рейсов:  $2\,750\,000 \text{ т} \div 25 \text{ т/рейс} = 110\,000 \text{ рейсов}$

2. ПРС:

Общая масса:  $33\,000\text{ м}^3 \times 1,5\text{ т/м}^3 = 49\,500\text{ т}$

Количество рейсов:  $49\,500\text{ т} \div 25\text{ т/рейс} = 1\,980\text{ рейсов}$

Общее количество рейсов в год:  $110\,000 + 1\,980 = 111\,980\text{ рейсов}$

Расчёт годового расхода топлива

1. Горная масса:

Пробег за рейс (в обе стороны):  $2,5\text{ км} \times 2 = 5\text{ км}$

Общий пробег:  $110\,000\text{ рейсов} \times 5\text{ км} = 550\,000\text{ км}$

Расход топлива:  $550\,000\text{ км} \times 36\text{ л/100 км} = 198\,000\text{ л}$

2. ПРС:

○ Пробег за рейс (в обе стороны):  $1\text{ км} \times 2 = 2\text{ км}$

○ Общий пробег:  $1\,980\text{ рейсов} \times 2\text{ км} = 3\,960\text{ км}$

○ Расход топлива:  $3\,960\text{ км} \times 36\text{ л/100 км} = 1\,425,6\text{ л}$

Общий годовой расход топлива:  $198\,000 + 1\,425,6 = 199\,425,6\text{ л} = 199\,426\text{ л} \times 0,860\text{ кг/л} =$

$171\,506,36\text{ кг} = 171,5\text{ тонны}$

Расчёт необходимого количества самосвалов

• Общее количество смен в году:  $270\text{ дней} \times 2\text{ смены} = 540\text{ смен}$

• Общее количество рабочих часов в году:  $540\text{ смен} \times 12\text{ часов} = 6\,480\text{ часов}$

• Эффективное рабочее время с учётом коэффициента эксплуатации:  $6\,480 \times 0,85 = 5\,508$

часов

Время на один рейс:

• Горная масса:

○ Время в пути (в обе стороны):  $5\text{ км} \div 30\text{ км/ч} = 0,167\text{ ч}$

○ Время на загрузку и разгрузку:  $0,25\text{ ч}$  (15 минут)

○ Общее время на рейс:  $0,167 + 0,25 = 0,417\text{ ч}$

• ПРС:

○ Время в пути (в обе стороны):  $2\text{ км} \div 30\text{ км/ч} = 0,067\text{ ч}$

○ Время на загрузку и разгрузку:  $0,25\text{ ч}$  (15 минут)

○ Общее время на рейс:  $0,067 + 0,25 = 0,317\text{ ч}$

Общее время на все рейсы:

• Горная масса:  $110\,000\text{ рейсов} \times 0,417\text{ ч} = 45\,870\text{ ч}$

• ПРС:  $1\,980\text{ рейсов} \times 0,317\text{ ч} = 627,66\text{ ч}$

• Общее время:  $45\,870 + 627,66 = 46\,497,66\text{ ч}$

Необходимое количество самосвалов:  $46\,497,66\text{ ч} \div 5\,508\text{ ч} \approx 8,44$

Округляя в большую сторону, получаем: Необходимое количество самосвалов: 9 единиц

Вывод Необходимое количество самосвалов SHACMAN X3000: 9 единиц

Годовой расход топлива: приблизительно 199 426 литров

Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN – 1,8 м<sup>3</sup>.



Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN

Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN оснащён дизельным двигателем Weichai WP6G125E201 мощностью 92 кВт (125 л.с.) при 2200 об/мин. Удельный расход топлива

составляет 227 г/кВт·ч. Расход топлива

Согласно нормативам, линейная норма расхода топлива для данного погрузчика в транспортном режиме составляет 9,5 л/машино-час .

Диаметр выхлопной трубы фронтального погрузчика SHANTUI SL30WN, 120 мм

Расчёт общего рабочего времени

Общее количество смен в году: 270 дней × 2 смены = 540 смен

Общее количество рабочих часов в году: 540 смен × 12 часов = 6 480 часов

Эффективное рабочее время с учётом коэффициента эксплуатации:  $6\,480 \times 0,85 = 5\,508$  часов

Расчёт годового расхода топлива

Годовой расход топлива: 5 508 часов × 9,5 л/час = 52 326 литров

Плотность дизельного топлива: 0,860 кг/л

Масса (кг) = Объём (л) × Плотность (кг/л)

$52\,326 \text{ л} \times 0,860 \text{ кг/л} = 44\,999,36 \text{ кг} = 45,0 \text{ тонн}$

### Энергоснабжение

Переносная дизельная электростанция мощностью 250 кВт представляет собой мобильный источник электроэнергии, предназначенный для обеспечения электроснабжения в местах, где отсутствует стационарная сеть. Такие установки широко применяются на строительных площадках, в отдалённых районах, при аварийных отключениях и в других ситуациях, требующих автономного электроснабжения. TSS ED-250-T400 в погодозащитном кожухе на прицепе:

Для дизельной электростанции TSS ED-250-T400 мощностью 250 кВт при средней нагрузке в течение 270 рабочих дней по 12 часов в смену с учётом коэффициента эксплуатации, расчёт расхода топлива будет следующим: При 270 рабочих днях в году:  $829,2 \text{ л/смену} \times 270 \text{ дней} = 223\,884 \text{ л/год}$ . Учитывая коэффициент эксплуатации 0,85:  $223\,884 \text{ л} \times 0,85 = 190\,301 \text{ л/год}$

Перевод в килограммы (с учётом плотности дизельного топлива 0,85 кг/л):  $190\,301 \text{ л} \times 0,85 \text{ кг/л} = 161\,756 \text{ кг/год}$ . Или в тонны:  $161\,756 \text{ кг} \div 1000 = 161,8 \text{ т/год}$



Рисунок – Дизельная электростанция 250 кВт TSS ED-250-T400

Технические характеристики

- Номинальная мощность: 250 кВт (312,5 кВА)
- Максимальная мощность: 275 кВт (343,8 кВА)
- Напряжение: 400/230 В
- Частота: 50 Гц
- Коэффициент мощности (cos φ): 0,8
- Количество фаз: 3
- Номинальный ток: 451 А
- Тип запуска: Электростартер
- Объём топливного бака: 850 л
- Расход топлива при 100% нагрузке: 69,1 л/ч

□ Габариты (Д×Ш×В): 3950×1400×1950 мм

□ Масса: 3200 кг

Расход топлива

При 100% нагрузке расход топлива составляет 69,1 л/ч. Для расчёта расхода топлива за смену:  $69,1 \text{ л/ч} \times 12 \text{ ч} = 829,2 \text{ л/смену}$



**Водополивочная машина на базе КАМАЗ-65115** — это универсальное коммунальное транспортное средство, предназначенное для выполнения различных задач по обслуживанию городских и магистральных дорог. Ниже представлены её основные характеристики:

Краткая техническая характеристика

- Базовое шасси: КАМАЗ-65115
- Колёсная формула: 6×4
- Двигатель: КАМАЗ-740.705 (дизельный, V8, турбонаддув, соответствует экологическому стандарту EURO-5)

• Мощность двигателя: 221 кВт (300 л.с.)

• Диаметр выхлопной трубы—120 мм

• Грузоподъёмность: до 15 т

• Объём цистерны: от 10 до 14,6 м<sup>3</sup> в зависимости от модификации

• Ширина рабочей зоны:

- при поливке: до 20 м

-при мойке: до 8,5 м

- при подметании щёткой: 2,3 м

• Полная масса: до 25 200 кг

• Габаритные размеры: длина — до 12 100 мм, ширина — до 3 440 мм, высота — до 3 200 мм

Дополнительно машина может быть оснащена различным навесным оборудованием, таким как щётки, плуги и другое, что расширяет её функциональные возможности.

Для расчёта расхода топлива при использовании водополивочной машины на базе КАМАЗ-65115 для пылеподавления на карьере, необходимо учитывать как пробег автомобиля, так и работу специального оборудования.

Характеристики КАМАЗ-65115

• Базовая норма расхода топлива: 25,8–28,4 л/100 км в зависимости от условий эксплуатации.

• Расход топлива при работе оборудования (полив): от 6,5 до 7,6 л/час в зависимости от модели и режима работы.

Исходные данные

- Общая площадь для полива: 29 700 м<sup>2</sup> (технологическая дорога, промплощадка и зона выемочно-погрузочных работ).
- Суточный расход воды: 17,82 м<sup>3</sup> (при двукратном поливе).
- Объём цистерны водополивочной машины: 10 м<sup>3</sup>.
- Количество рейсов в день: 2 (для доставки необходимого объёма воды).
- Средняя скорость движения: 20 км/ч.
- Расстояние от водозабора до места полива: предположительно 2 км в одну сторону (4 км в оба конца).
- Время на один рейс: около 1 часа (включая забор воды, транспортировку и полив).

Расчёт расхода топлива

1. Расход топлива на пробег

- Общий пробег в день: 2 рейса × 4 км = 8 км.
- Расход топлива на пробег: (25,8 л/100 км) × 8 км / 100 = 2,06 л.

2. Расход топлива на работу оборудования

- Общее время работы оборудования: 2 рейса × 1 час = 2 часа.
- Расход топлива на оборудование: 7,6 л/час × 2 часа = 15,2 л.

3. Общий суточный расход топлива

- Итого: 2,06 л (пробег) + 15,2 л (оборудование) = 17,26 л.

Расчёт за тёплый период (180 дней)

- Общий расход топлива: 17,26 л/день × 180 дней = 3 106,8 л × 0,85 кг/л = 2640,78 кг = 2,6 тонны



Для доставки работников на горный участок, на базу для приема пищи и тд, использования в качестве дежурного автотранспорта запланирован Пассажирский микроавтобус ГАЗель — это популярный коммерческий автомобиль, предназначенный для перевозки пассажиров

Краткая техническая характеристика

ГАЗель 3221 (классическая модель):

- Двигатель: УМЗ-4216, бензиновый, 2.9 л
- Мощность: 107 л.с.
- Габариты (Д×Ш×В): 5475 × 2075 × 2200 мм
- Колёсная база: 2900 мм
- Полная масса: 3500 кг
- Снаряжённая масса: 2260 кг
- Привод: задний
- Топливо: бензин АИ-92
- диаметр выхлопной трубы составляет 63,5 мм.
- Максимальная скорость: 115 км/ч
- Объём топливного бака: 70 л

Для оценки годового расхода топлива пассажирской ГАЗели 3221 при заданных условиях, учтём следующие параметры:

Исходные данные

- Модель: ГАЗель 3221 (9 мест) с бензиновым двигателем ЗМЗ-4063 (2,3 л, 110 л.с.)
- Средний расход топлива: 16,5 л/100 км
- Рабочих дней в году: 270
- Смен в день: 2

- Продолжительность смены: 12 часов
- Расстояние от базы до участка: 2 км
- Рейсы в день: 4 (2 в каждую смену)

Расчёт годового расхода топлива

1. Расход топлива на рейсы

- Общий пробег за день:  $2 \text{ км} \times 2 \text{ (туда и обратно)} \times 4 \text{ рейса} = 16 \text{ км}$
- Годовой пробег:  $16 \text{ км} \times 270 \text{ дней} = 4\,320 \text{ км}$
- Годовой расход топлива на рейсы:  $(16,5 \text{ л} / 100 \text{ км}) \times 4\,320 \text{ км} = 712,8 \text{ л}$

2. Расход топлива на дежурство

Предположим, что в каждой смене автомобиль находится на дежурстве 10 часов (после выполнения рейсов).

- Общее время дежурства в день:  $10 \text{ ч} \times 2 \text{ смены} = 20 \text{ ч}$
- Годовое время дежурства:  $20 \text{ ч} \times 270 \text{ дней} = 5\,400 \text{ ч}$
- Расход топлива на холостом ходу: около 1,5 л/ч
- Годовой расход топлива на дежурство:  $1,5 \text{ л/ч} \times 5\,400 \text{ ч} = 8\,100 \text{ л}$

3. Общий годовой расход топлива

- Суммарный расход:  $712,8 \text{ л (рейсы)} + 8\,100 \text{ л (дежурство)} = 8\,812,8 \text{ л}$

Перевод в килограммы и тонны

Плотность бензина составляет примерно 0,74 кг/л.

- Общий вес топлива:  $8\,812,8 \text{ л} \times 0,74 \text{ кг/л} \approx 6\,519,5 \text{ кг}$
- В тоннах:  $= 6,5 \text{ т}$

Итог: При заданных условиях эксплуатации, годовой расход топлива пассажирской ГАЗели 3221 составит примерно 8 812,8 литров или 6,5 тонны бензина.

#### **Топливозаправщик**

На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком КАМАЗ 53215 объемом 10 м3. Склад ГСМ не предусматривается. Технические характеристики КАМАЗ-53215 топливозаправщик

- Тип двигателя: дизельный, V-образный, 8-цилиндровый
- Мощность двигателя: 240 л.с.
- Объём двигателя: 10,85 л
- Грузоподъёмность: до 10 тонн
- Колёсная формула: 6×4
- Тип трансмиссии: механическая, 10-ступенчатая
- Объём топливного бака: 350 л
- Максимальная скорость: 90 км/ч
- Диаметр выхлопной трубы – 120 мм.

Расход топлива при заданных условиях

Условия эксплуатации:

- Расстояние в одну сторону: 25 км
- Количество рейсов в день: 1
- Рабочих дней в году: 270
- Общий пробег в год:  $25 \text{ км} \times 2 \times 270 \text{ дней} = 13\,500 \text{ км}$

Норма расхода топлива:

Согласно данным, средний расход топлива для КАМАЗ-53215 составляет:

- Средний расход: 24,5 л/100 км

Расчёт годового расхода топлива:

- Общий расход:  $(24,5 \text{ л}/100 \text{ км}) \times 13\,500 \text{ км} = 3\,307,5 \text{ л} \times 0,85 \text{ кг/л}$   
 $= 2811,375 \text{ кг} = 2,8 \text{ тонны}$

Общая прогнозная потребность в дизельном топливе 648,6 тонн/год; в бензине 6,5 тонн/год



Топливозаправщик КАМАЗ 53215

### Приемный бункер-питатель

Приемный бункер-питатель является первой машиной куда поступает сырье. Сырье из приемного бункера попадает на колосники вибро-питателя. Вибро-питатель это машина, которая обеспечивает непрерывное питание следующей машины ДСУ.



Техническая характеристика приемного бункера-питателя

Объем приемного бункера, м <sup>3</sup>	20
Корпус	Сталь, толщина 20мм, ST37 A1
Размеры вибрационного питателя, мм	950*4000
Производительность	100-200 т/час
Привод	2*4 кВт, 1000 об/мин
Корпус питателя	Сталь, 12 мм
Основание	Сталь, 20 мм
Колосники	Легированное стальное марганцевое литье

### Щековая дробилка УМК-110S



Щековая дробилка UMK-110S

Техническая характеристика щековой дробилки UMK-110S

Тип машины	Щековая дробилка
Бункер для подачи (мм)	1100*850
Производительность (т/час)	100-300
Мощность (кВт)	132
Вес (кг)	28300
Габариты А (мм)	1100
Габариты Б (мм)	2600
Габариты В (мм)	2900
Габариты Г (мм)	2010
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

Измельчаемый материал поступает через загрузочное отверстие в верхнюю часть дробильной камеры, где разрушается за счет сжатия рабочих поверхностей подвижной и неподвижной щеки.

По мере разрушения материал опускается в вниз дробильной камеры, пока не достигает требуемого размера и не выходит через разгрузочное отверстие с регулируемым сечением. Щековая дробилка состоит из следующих деталей: корпус с ребрами жесткости, подвижная и неподвижная щеки, вал, маховики, механизм регулировки степени измельчения

Вибрационный грохот E1650



Вибрационный грохот представляет собой машину, в которую по конвейеру поступает

передробленное сырье, которая путем грохочения разделяет его на необходимые фракции

#### Техническая характеристика вибрационного грохота

Модель	UMIE 1650
Ширина, мм	1600
Длина, мм	5000
Мощность, кВт	18,5
Количество дек	2
Привод	11 кВт, 1500 об/мин
Шасси	BOX профиль
Корпус	Литая сталь

#### Конвейеры UB600

Конвейер является неотъемлемой частью ДСК, предназначенная для транспортировки сырья от дробилки на вибрационный грохот и разгрузки горной массы отдельно по фракциям после грохочения.



#### Техническая характеристика конвейера UB1000

Модель	Конвейер UB1000.
Ширина, мм	1000
Длина, мм	10000
Привод	10 кВт, 1500 об/мин
Шасси	NPU профиль
Ролики	3” труба с покрытием и подшипниками
Резина конвейера	EP125 резина с тканевой прокладкой, что увеличивает ее износостойкость

Таблица 3.2

#### Горное оборудование, спецтехника и автотранспорт

Название	Предназначение	Количество
Приемный бункер-питатель	Дозированное питание щековой дробилки горной массой	1
Щековая дробилка UMK-110S	Дробление горной массы	1
Вибрационный грохот E1650	Грохочение горной массы на фракции	1
Конвейер UB1000	Транспортировка горной массы	5
Гусеничный экскаватор Doosan DX300LC-7	Эксплуатация горной массы и прочее	1
Гусеничный бульдозер XCMG TY230S	Снятие ПРС, засыпка выработок, планирование,	1

	рыхление, гуртование и окучивание горной массы	
Самосвал SHACMAN X3000 (25 тонн)	Транспортировка горной массы, ПРС, ТМЦ	9
Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN	Земляные, погрузочные, вспомогательные работы	1
пассажирская ГАЗель 3221	Перевозка людей и грузов	1
Топливозаправщик на базе КАМАЗ 53215	Транспортировка ГСМ для техники	1
Водополивочная автомашина КАМАЗ-65115	Перевозка воды и пылеподавление	1
<b>Дизельная электростанция 250 кВт</b>	Электроснабжение	1

Ориентировочный расход дизтоплива для спецтехники – 511,2 т/год. Заправка ГСМ будет производиться на АЗС города Аркалык, центра городской администрации. Расход бензина для дежурного автотранспорта составит 6,5 тонны.

### **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 План горных работ на месторождении общераспространенных полезных ископаемых «Ащытасты» 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».

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 8 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из 8 источников будет выбрасываться 10 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят: на 2025 год – 160,75785617 т/год; на 2026 год – 160,75785617, на 2027 год – 160,75785617 на 2028 год 160,75785617, на 2029 год – 160,75785617, на 2030 год- 160,75785617

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

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Аркалык, месторождение Ащыгасты ПГР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК м.р., мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности 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	0,533333333	0,3158	7,895
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,086666666	0,0513175	0,85529167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,034722222	0,0194	0,388
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,083333333	0,0485	0,97
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000005796	0,00004704	0,00588
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,430555555	0,2846	0,09486667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	8,3330000E-08	5,3400000E-09	0,00534
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,008333333	0,000485	0,0485
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2015953084	0,13315296	0,13315296
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	0,28500018313	159,904553669	1599,04554
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>1,663540588</b>	<b>160,7578562</b>	<b>1609,441571</b>
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)									

Аркалык, месторождение Ащыгасты ПГР

Производство цех, участок	Номер источника	на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год	
		г/с	т/год								
1	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>											
<b>Организованные источники</b>											
Основное	0001	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104
Итого:		0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104
<b>Неорганизованные источники</b>											
Основное	6001		0,0054		0,0054		0,0054		0,0054		0,0054
Итого:			0,0054		0,0054		0,0054		0,0054		0,0054
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,533333333	0,3158	0,533333333	0,3158	0,533333333	0,3158	0,533333333	0,3158	0,533333333	0,3158
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>											
<b>Организованные источники</b>											
Основное	0001	0,086666666	0,05044	0,086666666	0,05044	0,086666666	0,05044	0,086666666	0,05044	0,086666666	0,05044
Итого:		0,086666666	0,05044	0,086666666	0,05044	0,086666666	0,05044	0,086666666	0,05044	0,086666666	0,05044
<b>Неорганизованные источники</b>											
Основное	6001		0,0008775		0,0008775		0,0008775		0,0008775		0,0008775
Итого:			0,0008775		0,0008775		0,0008775		0,0008775		0,0008775
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,086666666	0,0513175	0,086666666	0,0513175	0,086666666	0,0513175	0,086666666	0,0513175	0,086666666	0,0513175
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>											
<b>Организованные источники</b>											
Основное	0001	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194
Итого:		0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194
<b>0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)</b>											
<b>Организованные источники</b>											
Основное	0001	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485
Итого:		0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485
<b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>											
<b>Неорганизованные источники</b>											
Цех 1, Участок 01	6007	5,796E-07	0,00004704								

Таблица 3.6

мосферного объекту

Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		НДВ		
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104			
0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104	0,533333333	0,3104			
	0,0054		0,0054		0,0054		0,0054		0,0054			
	0,0054		0,0054		0,0054		0,0054		0,0054			
0,533333333	0,3158	0,533333333	0,3158	0,533333333	0,3158	0,533333333	0,3158	0,533333333	0,3158			
0,086666666	0,05044	0,086666666	0,05044	0,086666666	0,05044	0,086666666	0,05044	0,086666666	0,05044			
0,086666666	0,05044	0,086666666	0,05044	0,086666666	0,05044	0,086666666	0,05044	0,086666666	0,05044			
	0,0008775		0,0008775		0,0008775		0,0008775		0,0008775			
	0,0008775		0,0008775		0,0008775		0,0008775		0,0008775			
0,086666666	0,0513175	0,086666666	0,0513175	0,086666666	0,0513175	0,086666666	0,0513175	0,086666666	0,0513175			
0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194			
0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194			
0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194	0,034722222	0,0194			
0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485			
0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485			
0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485	0,083333333	0,0485			
5,796E-07	0,00004704	5,796E-07	0,00004704	5,796E-07	0,00004704	5,796E-07	0,00004704	5,796E-07	0,00004704	5,796E-07	0,00004704	2025

Производство цех, участок	Номер источника	на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год	
		г/с	т/год								
1	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Итого:		5,796E-07	0,00004704								
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		5,796E-07	0,00004704								
<b>0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)</b>											
<b>Организованные источники</b>											
Основное	0001	0,430555555	0,2522	0,430555555	0,2522	0,430555555	0,2522	0,430555555	0,2522	0,430555555	0,2522
Итого:		0,430555555	0,2522	0,430555555	0,2522	0,430555555	0,2522	0,430555555	0,2522	0,430555555	0,2522
<b>Неорганизованные источники</b>											
Основное	6001		0,0324		0,0324		0,0324		0,0324		0,0324
Итого:			0,0324		0,0324		0,0324		0,0324		0,0324
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,430555555	0,2846	0,430555555	0,2846	0,430555555	0,2846	0,430555555	0,2846	0,430555555	0,2846
<b>0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)</b>											
<b>Организованные источники</b>											
Основное	0001	8,33E-08	5,34E-09								
Итого:		8,33E-08	5,34E-09								
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		8,33E-08	5,34E-09								
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>											
<b>Организованные источники</b>											
Основное	0001	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485
Итого:		0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на С/; Растворитель РПК-265П) (10)</b>											
<b>Организованные источники</b>											
Основное	0001	0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164
Итого:		0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164
<b>Неорганизованные источники</b>											
Цех 1, Участок 01	6007	0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296
Итого:		0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		0,201595308	0,13315296	0,201595308	0,13315296	0,201595308	0,13315296	0,201595308	0,13315296	0,201595308	0,13315296
<b>2908, Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола угля)</b>											
<b>Неорганизованные источники</b>											
Основное	6001	1,03031E-05	0,136097921								
Основное	6002	0,2744334	52,15802768	0,2744334	52,15802768	0,2744334	52,15802768	0,2744334	52,15802768	0,2744334	52,15802768

Нормативы выбросов загрязняющих веществ

на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		НДВ		год достижения НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
5,796E-07	0,00004704	5,796E-07	0,00004704	5,796E-07	0,00004704	5,796E-07	0,00004704	5,796E-07	0,00004704	5,796E-07	0,00004704	
5,796E-07	0,00004704	5,796E-07	0,00004704	5,796E-07	0,00004704	5,796E-07	0,00004704	5,796E-07	0,00004704	5,796E-07	0,00004704	2025
0,430555555	0,2522	0,430555555	0,2522	0,430555555	0,2522	0,430555555	0,2522	0,430555555	0,2522			
0,430555555	0,2522	0,430555555	0,2522	0,430555555	0,2522	0,430555555	0,2522	0,430555555	0,2522			
	0,0324		0,0324		0,0324		0,0324		0,0324			
	0,0324		0,0324		0,0324		0,0324		0,0324			
0,430555555	0,2846	0,430555555	0,2846	0,430555555	0,2846	0,430555555	0,2846	0,430555555	0,2846			
8,33E-08	5,34E-09	8,33E-08	5,34E-09	8,33E-08	5,34E-09	8,33E-08	5,34E-09	8,33E-08	5,34E-09			
8,33E-08	5,34E-09	8,33E-08	5,34E-09	8,33E-08	5,34E-09	8,33E-08	5,34E-09	8,33E-08	5,34E-09			
8,33E-08	5,34E-09	8,33E-08	5,34E-09	8,33E-08	5,34E-09	8,33E-08	5,34E-09	8,33E-08	5,34E-09			
0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485			
0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485			
0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485	0,008333333	0,000485			
0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164	2025
0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164	0,201388888	0,1164	
0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296	2025
0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296	0,00020642	0,01675296	
0,201595308	0,13315296	0,201595308	0,13315296	0,201595308	0,13315296	0,201595308	0,13315296	0,201595308	0,13315296	0,201595308	0,13315296	2025
<b>в Казахстане (494)</b>												
1,03031E-05	0,136097921	1,03031E-05	0,136097921	1,03031E-05	0,136097921	1,03031E-05	0,136097921	1,03031E-05	0,136097921	1,03031E-05	0,136097921	2025
0,2744334	52,15802768	0,2744334	52,15802768	0,2744334	52,15802768	0,2744334	52,15802768	0,2744334	52,15802768	0,2744334	52,15802768	2025

Производство цех, участок	Номер источника	на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год	
		г/с	т/год								
Код и наименование загрязняющего вещества		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Основное	6003	0,00184	21,54895	0,00184	21,54895	0,00184	21,54895	0,00184	21,54895	0,00184	21,54895
Основное	6004	0,00301	21,595	0,00301	21,595	0,00301	21,595	0,00301	21,595	0,00301	21,595
Основное	6005	0,00386568	42,97837039	0,00386568	42,97837039	0,00386568	42,97837039	0,00386568	42,97837039	0,00386568	42,97837039
Основное	6006	0,0018408	21,48810768	0,0018408	21,48810768	0,0018408	21,48810768	0,0018408	21,48810768	0,0018408	21,48810768
Итого:		0,285000183	159,9045537	0,285000183	159,9045537	0,285000183	159,9045537	0,285000183	159,9045537	0,285000183	159,9045537
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		<b>0,285000183</b>	<b>159,9045537</b>								
<b>Всего по объекту:</b>		<b>1,663540588</b>	<b>160,7578562</b>								
Из них:											
<b>Итого по организованным источникам:</b>		<b>1,37833340483</b>	<b>0,79782500534</b>								
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>		<b>0,28520718313</b>	<b>159,960031169</b>								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос- тиже ния НДВ
на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		на 2034 год		НДВ		
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
0,00184	21,54895	0,00184	21,54895	0,00184	21,54895	0,00184	21,54895	0,00184	21,54895	0,00184	21,54895	2025
0,00301	21,595	0,00301	21,595	0,00301	21,595	0,00301	21,595	0,00301	21,595	0,00301	21,595	2025
0,00386568	42,97837039	0,00386568	42,97837039	0,00386568	42,97837039	0,00386568	42,97837039	0,00386568	42,97837039	0,00386568	42,97837039	2025
0,0018408	21,48810768	0,0018408	21,48810768	0,0018408	21,48810768	0,0018408	21,48810768	0,0018408	21,48810768	0,0018408	21,48810768	2025
0,285000183	159,9045537	0,285000183	159,9045537	0,285000183	159,9045537	0,285000183	159,9045537	0,285000183	159,9045537	0,285000183	159,9045537	
0,285000183	159,9045537	0,285000183	159,9045537	0,285000183	159,9045537	0,285000183	159,9045537	0,285000183	159,9045537	0,285000183	159,9045537	2025
<b>1,663540588</b>	<b>160,7578562</b>	<b>1,663540588</b>	<b>160,7578562</b>	<b>1,663540588</b>	<b>160,7578562</b>	<b>1,663540588</b>	<b>160,7578562</b>	<b>1,663540588</b>	<b>160,7578562</b>	<b>0,486596071</b>	<b>160,0377537</b>	
<b>1,37833340483</b>	<b>0,79782500534</b>	<b>1,37833340483</b>	<b>0,79782500534</b>	<b>1,37833340483</b>	<b>0,79782500534</b>	<b>1,37833340483</b>	<b>0,79782500534</b>	<b>1,37833340483</b>	<b>0,79782500534</b>	<b>0,201388888</b>	<b>0,1164</b>	
<b>0,28520718313</b>	<b>159,960031169</b>	<b>0,28520718313</b>	<b>159,960031169</b>	<b>0,28520718313</b>	<b>159,960031169</b>	<b>0,28520718313</b>	<b>159,960031169</b>	<b>0,28520718313</b>	<b>159,960031169</b>	<b>0,28520718313</b>	<b>159,921353669</b>	

### 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 3. 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 (ПДК<sub>м.р.</sub>, мг/м<sup>3</sup>), 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 Ащутасты 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.

$\text{ПДК}_i$  – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация  $i$ -го вещества, мг/м<sup>3</sup>;  $\text{Н}$  – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м. В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались

следующие параметры источника:

□ высота источника выброса

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  $\text{мг}/\text{м}^3$ , 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  $\eta$ , 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  $U^*/\text{м}/\text{с}$ ) 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.

В Отчете соблюдены следующие требования нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: «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 № КР ДСМ-114 (далее-СП). В СЗЗ стационарно-неблагополучных и почвенных очагов сибирской язвы не допускается отвод земельных участков для проведения агрономелиоративных, изыскательских, гидромелиоративных, строительных работ, связанных с выемкой и перемещением грунта сибирезвенных захоронений, затоплением, а также передача в аренду, продажа земельных участков.

- Санитарные правила от 3 августа 2021 года № КР 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 водоисточникам, 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»

*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 горные 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 метеословий**

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 работающих 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. Работы планируется проводить в период действия лицензии на недропользование с III квартала 2025 года до III квартала 2035 года.

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 культурно-бытового водопользования». Расходы воды на питьевые, хозяйственно-бытовые нужды рассчитываются на основе расчетной численности рабочего персонала. Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды рабочих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СП РК 4.01.-101- 2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

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 в год : -хозяйственно-питьевые нужды персонала - 126,0 м<sup>3</sup>; хоз-бытовые нужды 2520,0 м<sup>3</sup>/период. Итого за период с 2025-2035гг водопотребление: питьевое – 1260 м<sup>3</sup>, хозяйственно-бытовые нужды – 37.200,00 м<sup>3</sup>, в том числе пылеподавление.

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	21	25 л	0,5	126,0	-	-
<b>ИТОГО:</b>			<b>0,5</b>	<b>126,0</b>	-	-
Хоз-бытовые нужды	21	500 л	10,0	2520,0	10,5	2520,0
Пылеподавление		0,001м3	5	1200		
<b>ИТОГО:</b>			<b>16,5</b>	<b>3720,0</b>	<b>10,5</b>	<b>2520,0</b>

**Итого водопотребление:**

Итого вода питьевого качества  $21 \cdot 25 \text{ л}/1000 = 0,5 \cdot 240 \text{ дн} = 126,0 \text{ м}^3/\text{год}$ .

Итого хоз-бытового качества  $21 \cdot 500 \text{ л}/1000 = 10,0 \cdot 240 \text{ дн} = 2520 \text{ м}^3/\text{год}$

Пылеподавление  $0,001 \cdot 5000 \text{ м}^2 = 5 \text{ м}^3 \cdot 240 = 1200 \text{ м}^3/\text{период}$

**Итого водоотведение:**

Сточная вода хоз-бытового качества в объеме – 2520,0 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-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 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. Место проведения работ по Проекту планируется на участке который расположен в 1 км от реки Ащитасты. 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 водоохраных зон и полос водотоков (рек, озер) буровые и горные работы проводиться не будут.

Для промывки борздовых 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 «Ащитасты», 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 горькосолёнными 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 Ащитасты 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 простираения 30-35°. Это крыло осложнено рядом мелких структур с размахом крыльев 30-150 и более метров. Углы падения на крыльях мелких складок составляют 60-80°. Парасланцы и порфиритоиды по форме залегания согласуются с основными складчатыми структурами массива.

С поверхности площадь 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 25,6м.

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

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

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

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 13,4м. Почвенный слой на участке маломощный и редко превышает 10-15см.

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

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

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

Микроклиновые гранито-гнейсы представляют собой темно-серые до светло-серых с различными оттенками (розоватыми, желтоватым, буроватым и др.) породы. Микроскопически в

них четко обнаруживается порфиробластовая (порфириовидная) 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 17,1 м.

В результате намечаемой деятельности образование вскрышных отходов не предусмотрено. Так как работы будут вестись по полезной горной массе, которая после проведения работ будет передроблена и вывезена за пределы участка работ. Складироваться на участке работ данная масса не будет.

#### **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/см<sup>2</sup> 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/см<sup>2</sup>. 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/см<sup>2</sup>.

#### **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).
<b>Автотранспорт, работающий на площадке</b>	<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 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

#### **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 ГРП 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. Рекультивация нарушенных земель на этапе разведочных работ не будет проводиться, так как по окончании разведочных работ, на данный участок будет получена лицензия на добычу, при которой будет составляться план горных Буроваробот и план ликвидации работ, в котором будет предусмотрена рекультивация всех нарушенных земель на этапе разведки и на этапе добычи.

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), жужгун (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 однообразную 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, дендродрилус 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 — горностай. 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. По информации КГУ «Семиозёрное УЛХ» ЗТ- 2025-00125199 от 16.01.2025г. Предоставленные координаты забивались в «Google Map», данные сравнивались с имеющимися картами и таксационными описаниями материалов лесоустройства 2019 года, программой "Orman KZ", по заявленным координатам земель государственного лесного фонда не имеется. Использование объектов животного мира отсутствует.

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

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 21 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.

**Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования**

Наименование отходов	Характеристика отходов	Код отходов	Образование т/год	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3	4	5
ТБО (смешанные коммунальные отходы)	Агрегатное состояние – твердое. Горючие, не взрывоопасны.	20 03 01	0,0156	<p>Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.</p> <p>Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками.</p> <p>Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.</p> <p>Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С 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.</p>
Промасленная ветошь (ткани для вытирания)	Агрегатное состояние – Горючие, не	15 02 03*	0,0381	<p>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. Хранение отходов не превышает 6 месяцев.</p>
Отходы черных и цветных металлов	Агрегатное состояние – твердые. Негорючие, не взрывоопасны.	20 01 40	1,2765	<p>Образуется при работе с автотранспортом и механизмами.</p>

## **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. км<sup>2</sup>. 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:**

План горных работ разработан и составлен для проведения горных работ, с целью разработки месторождения общераспространенного полезного ископаемого – строительного камня «Ащытасты», на основании проектной документации и результатам по разведке и опытно-промышленных добычных работ (ОПД), в соответствии с условиями лицензии на недропользование, выданной уполномоченным органом.

Исходными данными для проектирования послужили: - Задание на проектирование; - Отчет по оценке минеральных ресурсов и (или) запасов по стандартам KAZRC.

Запасы строительного камня по стандартам KAZRC в объеме 10255,82 тыс.м<sup>3</sup>.

Предприятие будет использовать строительный камень для строительства, реконструкции и ремонта строительных дорог и тд. Настоящим проектом предусмотрена добыча в объеме 255,82 тыс.м<sup>3</sup> в первый год и по 1100 тыс. м<sup>3</sup> каждый последующий год, в течение 9 лет, последний год действия лицензии отработка остатков минеральных ресурсов (прогнозный объем 100 тыс. м<sup>3</sup>) и ликвидация последствий операций по недропользованию.

Для выработки оптимальной технологии добычи и переработки полезного ископаемого произведена обработка больше-объемных проб. Большое количество материала было 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 были произведены опытно-эксплуатационные работы с отбором и обработкой большого количества материала и получен усредненный результат по всему месторождению.

В ходе опытно-промышленной добычи полезного ископаемого определены экономическая целесообразность дальнейшей эксплуатации месторождения и оптимальных параметров промышленной разработки.

При этом проведен ряд горных работ, влекущих извлечение горной массы, и осуществлен комплекс геологоразведочных работ:

- проведение и исследование горных выработок и слоев залегания горных пород;
- оконтуривание разведанного месторождения, уточнение геометрических параметров исследуемого объекта;
- детальное определение характера распределения полезного ископаемого и попутных компонентов;
- определение геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и прочих параметров полезного ископаемого
- определения эффективности разных вариантов добычи и применяемых технических решений.

На данном этапе происходит создание плана горных работ по разработке месторождения на 2025-2035 гг, а также разрабатываются проектные документы по ликвидации последствий операций по недропользованию и разрешительных документов по экологии.

План горных работ содержит:

1. описание видов, методов и способов добычи твердых полезных ископаемых;
2. примерные объемы и сроки проведения работ;
3. используемые технологические решения;
4. меры по обеспечению экологической и промышленной безопасности.

Объемы и сроки промышленной добычи строительного камня на месторождении

«Ащытасты» не превышают максимально допустимого «Кодексом о недрах и недропользовании» срока в 10 календарных лет со дня выдачи Лицензии на добычу.

Операции по промышленному освоению месторождения и его разработки будут начаты только лишь после получения соответствующего экологического разрешения.

План горных работ разработан с учетом нижней границы участка добычи общераспространенных полезных ископаемых, которая располагается на глубине не ниже тридцати метров от самой нижней точки земной поверхности участка недр и будет согласован с уполномоченным органом в области промышленной.

## **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.

Геологоразведочные работы были начаты согласно геологическому заданию на основании лицензии № 2897-EL от 18 октября 2024 года на разведку строительного камня на месторождения Ащытасты 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.

Целью проведения геологоразведочных работ являлось геологическое изучение залежей строительного камня в пределах геологического отвода на участке разведки 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. Пробурено 5 геологоразведочных скважин на глубину 30 м. Общий объем бурения геологоразведочных скважин составил 150 пм. Проведен комплекс работ по детальному изучению минерализованной зоны участка Ащытасты.

Ранее при выборе участка разведки и в ходе производства геологоразведочных работ было проведено опробование, пробы отбирались в местах возможного выхода залежей на поверхность по признакам присутствия минерализации, в бортах и на дне геологоразведочных горных выработок, а также по всей глубине геологоразведочных скважин.

Результаты опробования показали наличие месторождения строительного камня- порфирит-песчаника, пригодного для нужд строительства зданий и сооружений, а так же для строительства автомобильных дорог.

По предварительным оценкам ресурсов общий объем минерализованной зоны составляет 10255,82 тыс. м<sup>3</sup>.

На этапе разведки, по первым результатам, при прохождении геологоразведочных траншей была прослежена минерализация (по предварительным оценкам ресурсов общий объем минерализованной зоны составлял 1 000 тыс. м<sup>3</sup>) и проведена опытно-промышленная добыча в объеме 100 тыс. м<sup>3</sup>. Согласно 5 пункта Ст. 194 О недрах и недропользовании 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК до начала работ был уведомлен уполномоченный орган по изучению недр и получено разрешение уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых на извлечение горной массы в необходимых объемах

Все работы проведены 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

#### **Подготовка участка работ к началу работ:**

Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок на участке добычи. Площадь нарушенной почвы не превысит 335,2 тыс. м<sup>2</sup>, из расчета, что планируемая глубина выемки ПИ, в целях промышленной добычи, не превысит 30 м от самой нижней точки земной поверхности участка недр, и общий объем извлеченной горной массы в процессе промышленной добычи не превысит 10 255,82 тыс. м<sup>3</sup>

ПРС мощностью 0,2-0,5 м, прогнозная площадь обнажения около 0,335 км<sup>2</sup>. ПРС мощностью 0,2-0,5 м. Общий прогнозный объем снимаемого ПРС с участка недр – 100,558 тыс. м<sup>3</sup> Снятие ПРС производится бульдозером ХСМГ TY230S. ПРС складывается на территории горного отвода, за пределами участка минеральных ресурсов (запасов), в виде вала. С западной стороны месторождения. Общий прогнозный объем ПРС – 100,6 тыс.м<sup>3</sup>, из него, 4,5 тыс. м<sup>3</sup> образуются в

период подготовительных работ (заложения промплощадки и технологической дороги в пределах горного отвода), в первый год освоения месторождения, остальной объем образуется при снятии ПРС в последующие три года. ПРС складывается в виде вала высотой до 10-15 м в пределах горного отвода. Общая прогнозная площадь обваловки 8 тыс. м<sup>2</sup>

#### **Подготовка к извлечению горной массы**

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

В данном проекте основным способом разрушения и рыхления массивов горных пород предлагаются работы методами скважинных зарядов.

Выбор типа бурового оборудования и диаметра скважины производится также в соответствии с крепостью и трещиноватостью

Выполнение буровзрывных работ предусматривается подрядной организацией, имеющей в наличии соответствующие лицензии с составлением типового проекта организации работ, утвержденного приказом технического руководителя. Заряжание и забойка скважин производится подготовленным персоналом подрядной организации, имеющим допуск к обращению с ВВ.

При производстве горных работ принят короткозамедленный способ и диагональная схема взрывания. Конструкция заряда - сосредоточенная с воздушными промежутками. В качестве взрывчатого вещества рекомендуются игдарин, игданит, петроген, другие гранулиты, граммониты и эмульсионные взрывчатые вещества.

Бурение взрывных скважин будет производиться по паспортам бурения, в которых указываются параметры расположения скважин и их глубины, составленные геолого-маркшейдерской службой подрядной организации на каждый массовый взрыв. После окончания бурения взрывных скважин геолого-маркшейдерской службой должна производиться маркшейдерская съемка, при которой замеряются фактические расстояния между скважинами и глубина скважин.

Буровзрывные работы будут производиться по подряду специализированным предприятием Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭРА БВР", базирующимся в г. Костанай и обслуживающим объекты Костанайской области.

Оптимальные параметры взрывных работ, как правило, устанавливаются опытным путем на конкретном объекте разработки.

Предварительный расчет основных параметров взрывных работ для диаметра взрывных скважин 105 мм для уступов (подуступов) высотой 10,0 и 5,0 даны в таблицах.

На входе линии ДСУ размер наибольших кусков по длинному ребру не должен превышать 500 мм. Выход кусков негабаритных для ДСУ ожидается в количестве 8-10%.

Большая часть такого материала будет использована как бутовый камень. Следовательно, объем негабарита, требующего разрыхления составит примерно 2%. Негабарит будет разрыхляться шпуровыми зарядами.

Снятие ПРС, расчистка и подготовка поверхности участка под бурение взрывных скважин, сооружение отвала ПРС, выемка взорванной горной массы и другие работы будут производиться экскаватором Doosan DX300LC-7 и (или) бульдозером XCMG TY230S. Горная масса окучивается бульдозером и (или) экскаватором, грузится экскаватором и (или) погрузчиком в самосвалы и перевозится последними к месту переработки и (или) непосредственно на место поставки, в случае использования без переработки.

Общий объем извлекаемой горной массы за весь период отработки месторождения составляет 10 255 820 м<sup>3</sup>. Работы планируется проводить в период действия лицензии на недропользование с III квартала 2025 года до III квартала 2035 года.

Переработка извлеченной горной массы будет производиться по следующей технологической цепи:

- приемный бункер;
- питатель;
- щековая дробилка;
- вибрационный грохот;

Горная масса будет дробиться и после грохочения на фракции отгружаться потребителю.

### 5.1.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

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

В соответствии с требованиями п. 12 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ МЭГПР от 10 марта 2021 года № 63) перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации. В период проведения геологоразведочных работ, предусмотренным настоящим Проектом опытно-промышленной добычи, установлено общее количество источников выбросов 8 из них 1 организованный источник выбросов, 9 загрязняющих веществ в атмосферу : буровзрывные работы ( ист. 6001), дробильно-сортировочный комплекс(ист.6002), Снятие ПРС (ист.6003), Сдувание с отвала ПРС (ист.6004), выемочно-погрузочные работы (ист.6005), транспортировка горной массы (ист.6006), топливозаправщик (ист.6007), ДЭС производственной площадки (ист. 0001).

**Буровзрывные работы (ист. 6001)** Предварительный расчет основных параметров взрывных работ для диаметра взрывных скважин 105 мм для уступов (подуступов) высотой 10,0 и 5,0 даны в таблицах. На входе линии ДСУ размер наибольших кусков по длинному ребру не должен превышать 500 мм. Выход кусков негабаритных для ДСУ ожидается в количестве 8-10%.

Большая часть такого материала будет использована как бутовый камень. Следовательно, объем негабарита, требующего разрыхления составит примерно 2%. Негабарит будет разрыхляться шпуровыми зарядами При проведении работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния, при работе буровых установок выделяются углерод оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные C12-C19, акролеин, формальдегид, углерод черный (сажа).

**Дробильно-сортировочный комплекс (ист.6002)** Переработка извлеченной горной массы будет производиться по следующей технологической цепи:

- приемный бункер;
- питатель;
- щековая дробилка;
- вибрационный грохот;

Горная масса будет дробиться и после грохочения на фракции отгружаться потребителю.

При проведении работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

**Снятие ПРС (ист. 6003)** Перед началом проведения работ предусматривается обязательное снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) с поверхности мест заложения горных выработок на участке добычи. Площадь нарушенной почвы не превысит 335,2 тыс. м<sup>2</sup>, из расчета, что планируемая глубина выемки ПИ, в целях промышленной добычи, не превысит 30 м от самой нижней точки земной поверхности участка недр, и общий объем извлеченной горной массы в процессе промышленной добычи не превысит 10 255,82 тыс. м<sup>3</sup>. При проведении работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

**Сдувание с отвала ПРС (ист. 6004)** ПРС складирована на территории горного отвала, за пределами участка минеральных ресурсов (запасов), в виде вала. С западной стороны месторождения. Общий прогнозный объем ПРС – 100,6 тыс.м<sup>3</sup>, из него, 4,5 тыс. м<sup>3</sup> образуется в период подготовительных работ (заложения промплощадки и технологической дороги в пределах горного отвала), в первый год освоения месторождения, остальной объем образуется при снятии ПРС в последующие три года. ПРС складирована в виде вала высотой до 10-15 м в пределах горного отвала. Общая прогнозная площадь обваловки 8 тыс. м<sup>2</sup>.

**Выемочно-погрузочные работы (ист. 6005)** Извлечение горной массы осуществляется экскаватором XCMG HE305D, и бульдозером XCMG TY230S, самосвал. При извлечении горной массы происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

**Транспортировка горной массы (ист. 6006).** Транспортировка горной массы на ДСК будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т. При проведении работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

**Топливозаправщик (ист. 6007)** Предварительный расчет основных параметров взрывных работ для диаметра взрывных скважин 105 мм для уступов (подуступов) высотой 10,0 и 5,0 даны в

ДЭС производственной площадки (ист. 0001) Для энергоснабжения временного вахтового лагеря будет использоваться дизельгенератор SDMO Diesel 4000E. Производительность – 250 кВт. Расход 14 л/ч., время работы – 5 часов в сутки. При работе генератора выделяются углерод оксид, азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углеводороды предельные C12-C19, акролеин, формальдегид, углерод черный (сажа)

## 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  $P_э$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , 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:

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

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

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

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/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:

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>г/сек без очистки</i>	<i>т/год без очистки</i>	<i>% очистки</i>	<i>г/сек с очисткой</i>	<i>т/год с очисткой</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	0.31040	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	0.01940	0	0.034722222	0.0194
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	0.04850	0	0.083333333	0.0485
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555556	0.25220	0	0.430555556	0.2522
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	0.11640	0	0.201388889	0.1164

ЭРА v3.0.405

Дата:27.05.25 Время:14:27:25

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 2 месторождение Ащытасты ПГР

Источник загрязнения: 6001, Буровзрывные работы

Источник выделения: 6001 01, Буровзрывные 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 взрывных работах (п. 9.3.5)

Вид используемого взрывчатого вещества (ВВ) - Гранулотол

Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда), т,  $A = 18$

Объем взорванной горной массы выбранным видом ВВ

(принимается по данным маркшейдерской службы), м<sup>3</sup>,  $VCM = 30000$

Удельный расход ВВ на 1 м<sup>3</sup> взорванной массы, кг,  $D = 1000 \cdot A / VCM = 1000 \cdot 18 / 30000 = 0.6$

Применяемое средство пылеподавления: гидрозабойка скважин

Эффективность средств пылеподавления

для твердых частиц, доли единицы,  $N = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7),  $Q = 0.118$

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для твердых частиц,  $K = 0.16$

Валовый выброс твердых частиц, т/год,  $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.16 \cdot 0.118 \cdot 18 \cdot (1-0.6) = 0.136$

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы,  $N = 0.85$

Удельное выделение СО при взрыве 1 т ВВ, т/т (табл.9.7),  $Q = 0.008$

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов,  $K = 1$

Валовый выброс оксида углерода, т/год,  $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.008 \cdot 18 \cdot (1-0.85) = 0.0216$

Дополнительное количество оксида углерода,

выделяющегося из горной массы после взрыва, т/год,  $M = 0.5 \cdot M = 0.5 \cdot 0.0216 = 0.0108$

Эффективность средств пылеподавления

для газов, доли единицы,  $N = 0.85$

Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208),  $Q = 0.0025$

Коэфф., учитывающий гравитационное оседание при взрывах в пределах разреза - для газов,  $K = 1$

Валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M = K \cdot Q \cdot A \cdot (1-N) = 1 \cdot 0.0025 \cdot 18 \cdot (1-0.85) = 0.00675$

**ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчеты г/с не проводятся

**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)**

Итоговый валовый выброс твердых частиц, т/год,  $M = MI_{(NN,I)} = 0.136$

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

Итоговый валовый выброс оксида углерода, т/год,  $M = MI_{(NN,I)} = 0.0324$

Расчет выбросов оксидов азота:

Итоговый валовый выброс оксидов азота, т/год,  $M = MI_{(NN,I)} = 0.00675$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00675 = 0.0054$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00675 = 0.0008775$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.0054
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0008775
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0324
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	0.1360979209

ЭРА v3.0.405

Дата:27.05.25 Время:15:27:48

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 2 месторождение Ащытасты ПГР

Источник загрязнения: 6002, Дробильно-сортировачный комплекс

Источник выделения: 6002 01, Приемный бункер

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. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  **$K4 = 0.1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  **$K5 = 0.5$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 20$   
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.7$   
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 3826230$   
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 1.180$   
 Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера,  $Wk = 3 \cdot 10^{-5}$  кг/м<sup>2</sup>\*с  
 Ширина конвейерной ленты, м,  $B = 1$   
 Длина конвейерной ленты, м,  $L = 10$   
 Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм  
 Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]),  $F = 0.5$   
 Годовое количество рабочих часов, ч/год,  $T = 3240$

**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),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 3826230 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 1.79$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 20 \cdot 1.18 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.0001534$

Количество твердых частиц, при транспортировке материала открытым ленточным транспортером:

Валовый выброс, т/год (9.26),  $M2 = 3.6 \cdot K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot T \cdot (1-N) = 3.6 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 3240 \cdot (1-0.7) = 0.819$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.0702$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 1.79 + 0.819 = 2.609$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = G1 + G2 = 0.0001534 + 0.0702 = 0.0703534$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0703534	2.609

ЭРА v3.0.405

Дата:27.05.25 Время:16:00:30

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 2 месторождение Ащытасты ПГР

Источник загрязнения: 6002, Дробильно-сортировачный комплекс

Источник выделения: 6002 02, Щековая дробилка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,  $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-1000 с использованием пылеулавливающей установки

Общее количество дробилок данного типа, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт.,  $NI = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1),  $Q = 2.25$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час,  $GH = 300$

Количество переработанной горной породы, т/год,  $GGOD = 3826230$

Влажность материала, %,  $VL = 2.6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.8$

**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)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1),  $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.25 \cdot 300 \cdot 0.8 / 3600 = 0.15$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.25 \cdot 3826230 \cdot 0.8 \cdot 10^{-6} = 6.89$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.15 = 0.06$

Валовый выброс, т/год,  $M_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 6.89 = 2.756$

#### **Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.06	2.756

ЭРА v3.0.405

Дата:27.05.25 Время:16:02:54

### **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 2 месторождение Ащытасты ПГР

Источник загрязнения: 6002, Дробильно-сортировачный комплекс

Источник выделения: 6002 03, Вибрационный грохот

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. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

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,  $Q = 20$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 3826230$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 1.18$

Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера,  $Wk = 3 \cdot 10^{-5}$  кг/м<sup>2</sup>·с

Ширина конвейерной ленты, м,  $B = 1$

Длина конвейерной ленты, м,  $L = 10$

Размер куса в диапазоне: 10 - 50 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]),  $F = 0.5$

Годовое количество рабочих часов, ч/год,  $T = 3240$

**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),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 3826230 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 21.5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 1.18 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.00184$

Количество твердых частиц, при транспортировке материала открытым ленточным транспортером:

Валовый выброс, т/год (9.26),  $M2 = 3.6 \cdot K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot T \cdot (1-N) = 3.6 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 3240 \cdot (1-0.7) = 0.819$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.0702$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 21.5 + 0.819 = 22.319$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = G1 + G2 = 0.00184 + 0.0702 = 0.07204$

**Итоговая таблица выбросов**

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс з/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)	0.07204	24.47402768

ЭРА v3.0.405

Дата:27.05.25 Время:16:08:00

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 2 месторождение Ащытасты ПГР

Источник загрязнения: 6002, Дробильно-сортировачный комплекс

Источник выделения: 6002 04, Шаровая мельница

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. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K1 = 1.2$**

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,  **$Q = 20$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.7$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 3826230$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  **$MH = 1.180$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с ленточного конвейера,  **$Wk = 3 \cdot 10^{-5}$  кг/м<sup>2</sup>\*с**

Ширина конвейерной ленты, м,  **$B = 1$**

Длина конвейерной ленты, м,  **$L = 10$**

Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]),  **$F = 0.5$**

Годовое количество рабочих часов, ч/год,  **$T = 3240$**

**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),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 3826230 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 21.5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 1.18 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.00184$

Количество твердых частиц, при транспортировке материала открытым ленточным транспортером:

Валовый выброс, т/год (9.26),  $M2 = 3.6 \cdot K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot T \cdot (1-N) = 3.6 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 3240 \cdot (1-0.7) = 0.819$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.28),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot WK \cdot 10^{-5} \cdot B \cdot L \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 3 \cdot 10^{-5} \cdot 1 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.0702$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 21.5 + 0.819 = 22.319$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = G1 + G2 = 0.00184 + 0.0702 = 0.07204$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.07204	22.319

ЭРА v3.0.405

Дата:27.05.25 Время:16:12:57

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 2 месторождение Ащытасты ПГР

Источник загрязнения: 6003, Снятие ПРС

Источник выделения: 6003 01, Бульдозер

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭЖСП, 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 от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %  
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1.3$   
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с  
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$   
 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,  $Q = 20$   
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.7$   
 Количество материала, поступающего на склад, т/год,  $MGOD = 3826230$   
 Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,  $MH = 1.180$   
 Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала,  $w = 2 \cdot 10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>·с  
 Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм  
 Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]),  $F = 0.5$   
 Площадь основания штабелей материала, м<sup>2</sup>,  $S = 2.29$   
 Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

**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 в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 3826230 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 21.5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 1.18 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.00184$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20),  $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 2.29 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.04895$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 2.29 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.001554$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 21.5 + 0.04895 = 21.54895$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.00184$

наблюдается в процессе формирования склада

***Итоговая таблица выбросов***

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00184	21.54895

Дата:27.05.25 Время:16:15:38

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 2 месторождение Ащытасты ПГР

Источник загрязнения: 6004, Сдувание с отвала ПРС

Источник выделения: 6004 01, Сдувание с отвала 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 от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

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,  $Q = 20$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.7$

Количество материала, поступающего на склад, т/год,  $MGOD = 3826230$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,  $MH = 1.180$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала,  $w = 2 \cdot 10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>·с

Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]),  $F = 0.5$

Площадь основания штабелей материала, м<sup>2</sup>,  $S = 4.44$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

**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 в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 3826230 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 21.5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 1.18 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.00184$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20),  $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 4.44 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.095$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 2 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 4.44 \cdot (1-0.7) \cdot 1000 = 0.00301$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 21.5 + 0.095 = 21.595$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.00301$

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)	0.00301	21.595

ЭРА v3.0.405

Дата:27.05.25 Время:16:18:12

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 2 месторождение Ащытасты ПГР

Источник загрязнения: 6005, Выемочно-погрузочные работы

Источник выделения: 6005 01, Экскаватор

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭЖСП, 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. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

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,  $Q = 20$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.7$   
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 3826230$   
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 1.180$

**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),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 3826230 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 21.48810768$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 1.18 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.0018408$

**Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0018408	21.48810768

ЭРА v3.0.405

Дата:27.05.25 Время:15:23:27

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 006, Аркалык  
 Объект: 0001, Вариант 2 месторождение Ащытасты ПГР

Источник загрязнения: 6005, Выемочно-погрузочные работы  
 Источник выделения: 6005 02, Бульдозер

**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. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %  
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1.3$   
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с  
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$   
 Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K_4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K_5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 20$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 383.73$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 0.118$

**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),  $M = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 383.73 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 0.00215502768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 0.118 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.00018408$

#### **Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.00018408	0.00215502768

ЭРА v3.0.405

Дата:27.05.25 Время:16:21:13

### **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 2 месторождение Ащытасты ПГР

Источник загрязнения: 6005, Выемочно-погрузочные работы

Источник выделения: 6005 03, Фронтальный погрузчик

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. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %  
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 1.3$   
 Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с  
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$   
 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,  $Q = 20$   
 Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.7$   
 Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 3826230$   
 Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 1.180$

**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),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 3826230 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 21.48810768$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 1.18 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.0018408$

#### **Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0018408	21.48810768

ЭРА v3.0.405

Дата:27.05.25 Время:16:24:59

### **РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 006, Аркалык

Объект: 0001, Вариант 2 месторождение Ащытасты ПГР

Источник загрязнения: 6006, Транспартировка горной массы

Источник выделения: 6006 01, Самосвал

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭЖСП, 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. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

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

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1.2$

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,  $Q = 20$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.7$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 3826230$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 1.180$

**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),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 3826230 \cdot (1-0.7) \cdot 10^{-6} = 21.48810768$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20 \cdot 1.18 \cdot (1-0.7) / 3600 = 0.0018408$

#### **Итоговая таблица выбросов**

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
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)	0.0018408	21.48810768

## 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 общераспространённых 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 21 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 21 чел. Продолжительность работ составит 8 месяцев (сезонная).

При норме расхода на одного человека -0,3 (м<sup>3</sup>/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:

$$(21*0,3*0,25)/12*8= 1,05 \text{ т/год}*6= 6,3 \text{ т/ период}$$

где 0,25-средняя плотность отходов, т/м<sup>3</sup>;

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 (опасный отход код 15 02 02\*)** образуется в процессе использования тряпья для протирки 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:**

$N = 0,03 + (0,12 \times 0,03) + (0,15 \times 0,03) = 0,0381 \text{ т/год} \times 6 = 0,2286 \text{ т/период.}$

Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз сторонней организацией согласно заключенному договору. В соответствии со ст. 343 ЭК РК, паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются отходы.

**Отходы черного и цветного металла (неопасный отход 20 01 40)** Расчет образования металлолома проводится по Приложению № 16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г. «Методика разработки проектов нормативов предельного 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/период.

**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. Лимиты накопления отходов на 2025-2030гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,5987
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,2286
Не опасные отходы		
ТБО	-	0,0936
Отходы черных и цветных металлов	-	1,2765

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.* Также придерживаться границ оформленного лицензионного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.

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, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0
Не опасные отходы		
ТБО	-	0
Отходы черных и цветных металлов	-	0

### **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 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.

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

Система управления отходами включает в себя 8 этапов технологического цикла:

- 1) накопление;
- 2) сбор;
- 3) транспортирование;
- 4) восстановление;
- 5) удаление;
- 6) вспомогательные операции;
- 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.

Ниже приводится подробное описание системы управления отходами, которые будут образовываться на месторождении «Ащытасты» в период с 2025 по 2030 г.г.

#### Смешанные коммунальные отходы (ТБО)

1. Накопление	Временно накапливаются в металлических контейнерах с крышкой (не более 6 месяцев)
2. Сбор	Производится в металлических контейнерах ТБО с крышкой
3. Транспортировка	Транспортируется автотранспортом
4. Восстановление	Не восстанавливаются
5. Удаление	По мере накопления передаются на полигон ТБО
6. Вспомогательные операции	Сортируются, отдельный сбор
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов	Осуществляется ответственным лицом с соблюдением национальных стандартов в области управления отходами
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов	Ликвидированные (закрытые, выведенные из эксплуатации) объекты удаления отходов отсутствуют

#### Промасленная ветошь

1. Накопление	Временно накапливаются в закрытых металлических контейнерах (не более 6 месяцев)
---------------	--

2. Сбор	Сбор производится в помещении участков
3. Транспортировка	Транспортируется вручную
4. Восстановление	Не восстанавливаются
5. Удаление	По мере накопления передается специализированному предприятию на договорной основе
6. Вспомогательные операции	Не сортируются, не обрабатываются
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов	Осуществляется ответственным лицом с соблюдением национальных стандартов в области управления отходами
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов	Ликвидированные (закрытые, выведенные из эксплуатации) объекты удаления отходов отсутствуют

#### Отходы черных и цветных металлов

1. Накопление	Временно накапливаются в металлических контейнерах, установленных на бетонном основании (не более 6 месяцев)
2. Сбор	Сбор производится в металлических контейнерах, установленных на бетонном основании
3. Транспортировка	Транспортируется автотранспортом
4. Восстановление	Не восстанавливаются
5. Удаление	По мере накопления передается специализированной организации по договору
6. Вспомогательные операции	Не сортируются, не обрабатываются
7. Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов	Осуществляется ответственным лицом с соблюдением национальных стандартов в области управления отходами
8. Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов	Ликвидированные (закрытые, выведенные из эксплуатации) объекты удаления отходов отсутствуют

**Сведения о способах сбора, накопления, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления отходов**

№ п/п	Наименование отхода	Осуществляемые способы обращения с отходами			
		сбор	накопление	транспортировка	обезвреживание, восстановление и удаление
1	Твердые бытовые отходы	В металлических контейнерах, установленных на бетонном основании	В металлических контейнерах, установленных на бетонном основании	Транспортировка осуществляется автомобильным транспортом специализированной организации	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению
2	Промасленная ветошь	В металлических контейнерах, установленных на бетонном основании	В металлических контейнерах, установленных на бетонном основании	Транспортировка осуществляется автомобильным транспортом специализированной организации	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению
3	Отходы черных и цветных металлов	В металлических контейнерах, установленных на бетонном основании	В металлических контейнерах, установленных на бетонном основании	Транспортировка осуществляется автомобильным транспортом специализированной организации	Передача специализированной организации для проведения процедур по переработке/утилизации/захоронению

**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 отдельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному отдельному 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°С 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 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 учету 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.*

#### 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 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.

#### *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

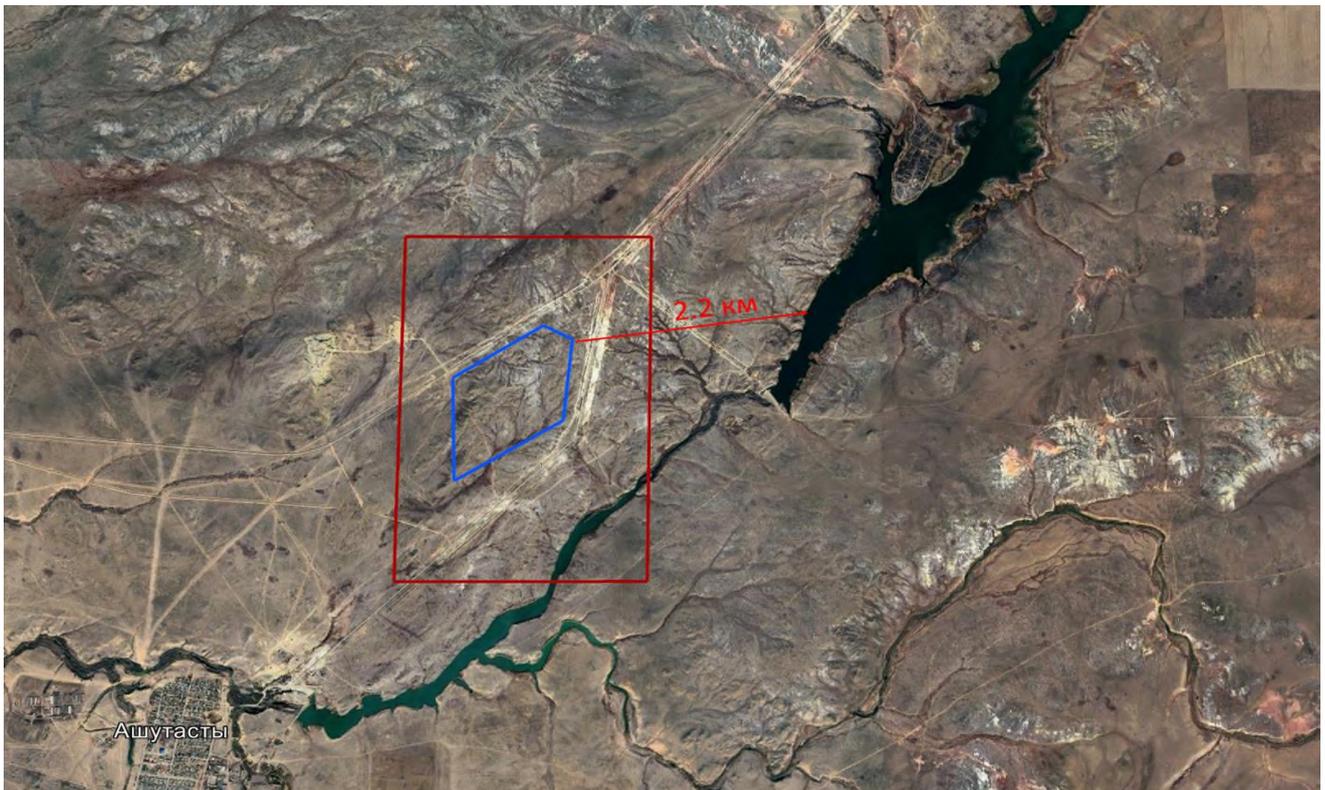


Рис 17. Зона работ место рождение Ащытасты расстояние до водного объекта ЗСО Ащи-Тастинского хозяйственно-питьевого водоразбора

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 Ащи-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. Ащутасты 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.

- 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, пылеподавления предусматривается орошение с помощью

поливомоечной машины. Эффективность мероприятий составляет 70%, периодичность: 2 раза в сутки, объем 5 м<sup>3</sup>.

*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, исключая 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, разделяться и 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

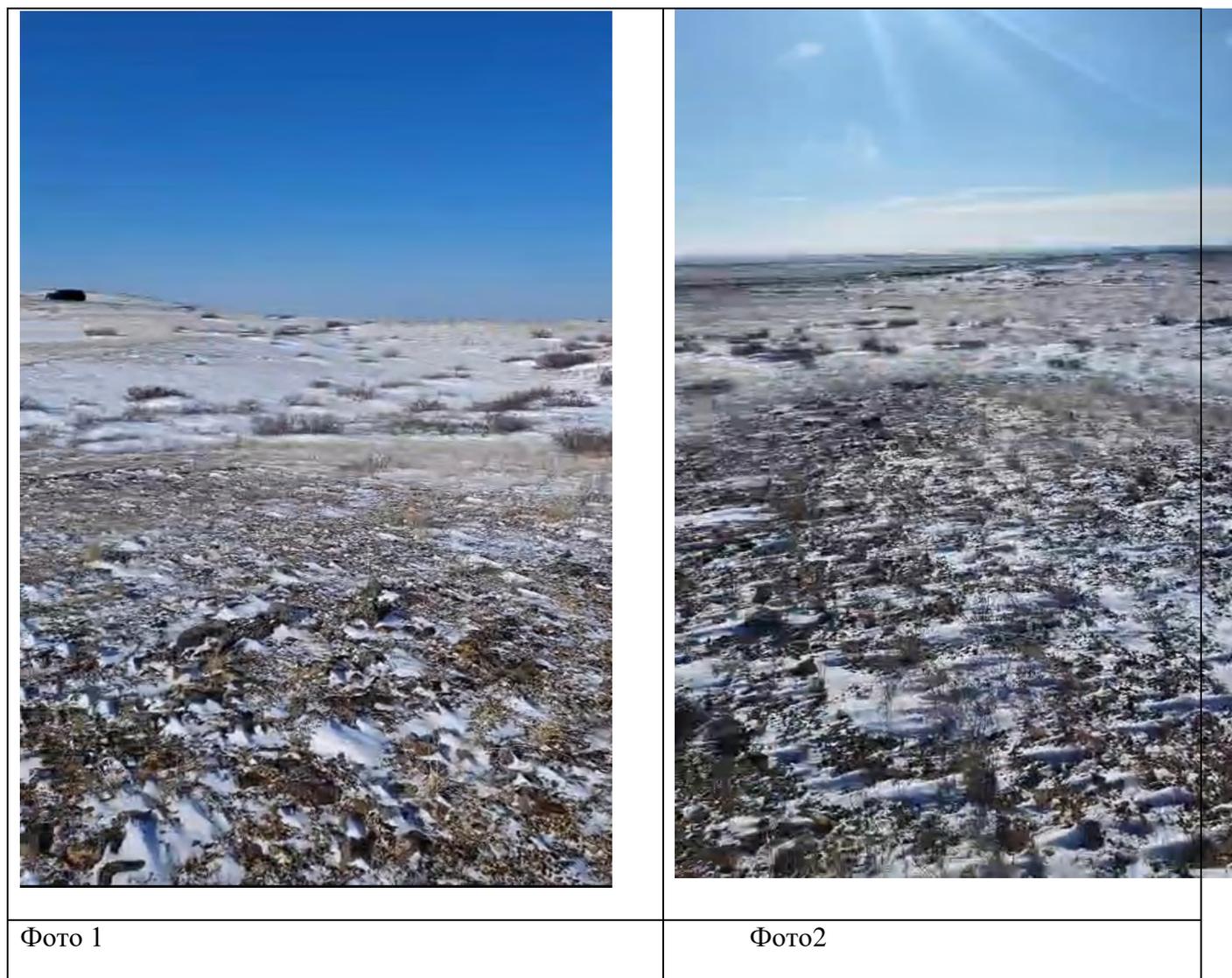
Согласно п.1 ст. 241 Экологического Кодекса Республики Казахстан потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

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



На территории место проведения работ отсутствуют леса и зеленые 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.**

При проведении геолого-разведочных работ на месторождении необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и 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.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ14VWF00278684 от 5.01.2025г., выданное РГУ «Департамент экологии по Костанайской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (см. приложение 3) на территории работ обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц, как стрепет, лебедь кликун, степной орел и журавль-красавка. В связи с этим, были разработаны следующие мероприятия.

### **Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности**

С целью сохранения биоразнообразия района расположения месторождения Жанет, проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на животный мир, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;
- строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов, чтобы недопустить непреднамеренные утечки ГСМ, ненормированные выбросы от неисправных ДВС;
- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению животного мира, недопущению причинения вреда, жестокого обращения или уничтожения представителей животного мира;
- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения мест обитания животных;
- ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами животного мира, местобитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода) и на прилегающих территориях. На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;
- производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;
- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;
- минимизация факторов физического беспокойства;
- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- мониторинг животного мира в рамках ПЭЖ с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства.

### **Мероприятия по охране животного мира**

Мероприятия по сохранению животных предусматривают:

- строгое соблюдение разработанных транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- проведение противопожарных мероприятий;
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без

соблюдения мер по охране животных;

- постоянная просветительская работа с персоналом на предмет охраны и сохранения животного мира;
- установка специальных предупредительных знаков (аншлагов и т.д.) или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления работ;
- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- защиту от шумового воздействия;
- освещение площадок и сооружений объектов;
- ограничением доступа людей и машин в места обитания животных;
- запрет на охоту;
- запрет на разрушение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц.

#### **Мероприятия, рекомендуемые в случае обнаружения на территории земельного отвода нор и гнезд «краснокнижных» видов животного мира**

- приостановка работы на участке обнаружения, уведомление уполномоченного органа об обнаружении гнезд или нор «краснокнижного» вида;
- установка табличек и знаков о том, что на данном участке произрастают редкие и охраняемые виды животных;
- ограничение движения транспорта специально отведенными дорогами в специально отведенное время;
- мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов животных.

#### **Рекомендации по мероприятиям для сохранения и воспроизводства животных снижению отрицательного воздействия проектных работ на фауну в районе ведения работ:**

- строгий контроль за соблюдением всех технологических норм и требований производственного процесса с целью сохранения биocenozов и минимизации вредного воздействия на представителей флоры и фауны прилегающих территорий;
- постоянное проведение с персоналом работы просветительского и разъяснительного с персоналом по сохранению животного мира, недопущению разрушения и уничтожения в процессе производства работ;
- организация информационных стендов и буклетов с наглядным изображением «краснокнижных» видов животных, предположительно встречающихся на территории проведения работ и прилегающих территориях, а также алгоритма действий для персонала при обнаружении на участке проведения работ «краснокнижных» видов животных;
- установка баннеров и табличек, предупреждающих о возможном присутствии «краснокнижных» животных, в местах предположительного их обитания (рис. 1);
- установка баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) животным, занесенным в Красную книгу и подлежащим особой охране;
- с целью сохранения животного мира на участках, прилегающих к местам наибольшего скопления животных рекомендуется предусмотреть установку специальных знаков «Дикие животные».



*Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений запрещено законодательством Республики Казахстан*

Рис. 6 – Пример информационных баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) «краснокнижным» животным.

## 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
<b>Пространственный масштаб воздействия</b>	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> для площадных объектов или на

<b>Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)</b>	<b>Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений</b>
	удалении до 1 км от линейного объекта
<i>Местный (3)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
<b>Временной масштаб воздействия</b>	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	От 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	От 1 года до 3-х лет
<i>Многолетний (4)</i>	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
<b>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</b>	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
<i>Сильная (4)</i>	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)
<b>Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)</b>	
<i>Воздействие низкой значимости (1-8)</i>	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
<i>Воздействие средней значимости (9-27)</i>	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
<i>Воздействие высокой значимости (28-64)</i>	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		Воздействие средней значимости
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	-27	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
<b>Пространственный масштаб воздействия</b>	
<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
<b>Временной масштаб воздействия</b>	
<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
<b>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</b>	
<i>Нулевое (0)</i>	Воздействие отсутствует

<i>Незначительное (1)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере до начала реализации проекта соответствуют существовавшим колебаниям изменчивости этого показателя
<i>Слабое (2)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
<i>Умеренное (3)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня
<i>Значительное (4)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня
<i>Сильное (5)</i>	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**

<b>Итоговый балл</b>	<b>Итоговое воздействие</b>
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 противовибросового оборудования. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> 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	
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 <sup>2</sup> 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	
Недра	Термоэрозия. Просадки. Грифонообразование. Внутрипластовые перетоки флюида.	Изоляция водоносных горизонтов. Герметичность подземного и наземного оборудования. Тщательное планирование размещения различных сооружений.	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> 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	

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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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, и тепловое и электромагнитное воздействие. Иссущение.	Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог.	Локальное воздействие (площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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 км<sup>2</sup> 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 техногенного 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 существовавшим 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 существовавшим 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 существовавшим 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
Внешнеэкономическая 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.*

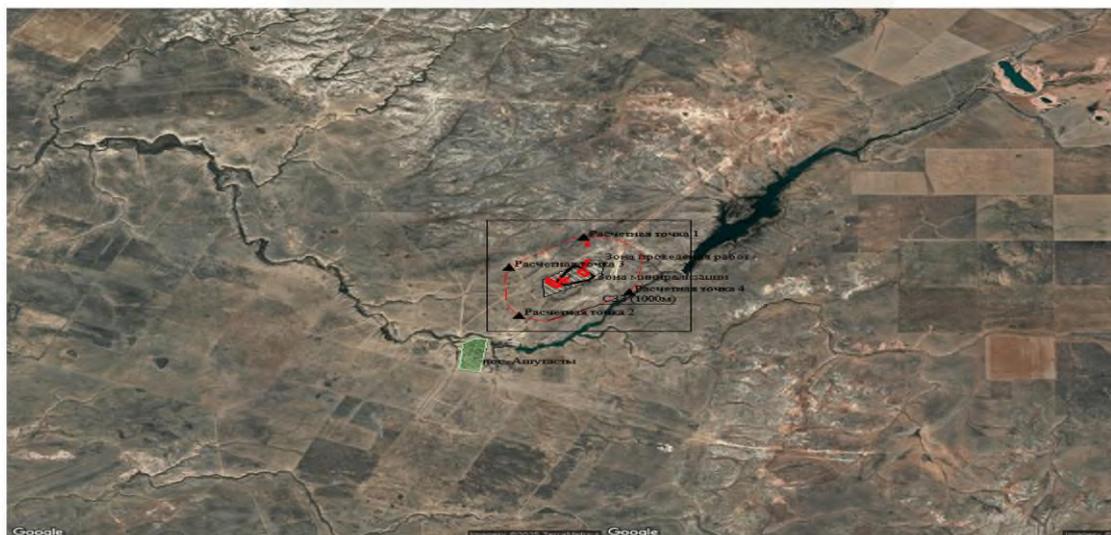
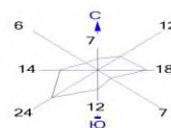
Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

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. Четыре 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.*

Рисунок № 20 Карта-схема точек наблюдения

Город : 006 Аркалык  
Объект : 0001 месторождение Ащыгасты Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Источники загрязнения
  - Расч. прямоугольник N 01

0 1311 3933м.  
Масштаб 1:131100

### 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 Ащытасты. Вместе с тем, установлено, что в границах участка проектируемых работ, согласно представленным географическим координатам, поверхностные водные объекты отсутствуют и данный проектируемый участок работ расположен на расстоянии ориентировочно 1 км от реки Ащытасты.

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 установам»;

33) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам,

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 зоны минерализации

1. 66°36'29.19" В.Д. 50° 8'58.69"С.Ш.
2. 66°36'55.74" В.Д. 50° 9'7.30"С.Ш.
3. 66°37'1.42" В.Д. 50° 8'50.61"С.Ш.
4. 66°36'33.27" В.Д. 50° 8'39.79"С.Ш.
5. 66°36'28.82" В.Д. 50° 8'47.40" СШ

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 21 человек.

Проведение полевых работ запланировано на период 2025-2030гг. Ближайшие населенные пункты – поселок Ащутасты. Район месторождения является экономически слабо развитым. Промышленные предприятия практически отсутствует, 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 Ащитасты 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). План горных работ разработан и составлен для проведения горных работ, с целью разработки месторождения общераспространенного полезного ископаемого – строительного камня «Ащытасты», на основании проектной документации и результатам по разведке и опытно-промышленных добычных работ (ОПД), в соответствии с условиями лицензии на недропользование, выданной уполномоченным органом.

Исходными данными для проектирования послужили: - Задание на проектирование; - Отчет по оценке минеральных ресурсов и (или) запасов по стандартам KAZRC.

Запасы строительного камня по стандартам KAZRC в объеме 10255,82 тыс.м3.

Предприятие будет использовать строительный камень для строительства, реконструкции и ремонта строительных дорог и тд. Настоящим проектом предусмотрена добыча в объеме 255,82 тыс.м3 в первый год и по 1100 тыс. м3 каждый последующий год, в течение 9 лет, последний год действия лицензии отработка остатков минеральных ресурсов (прогнозный объем 100 тыс. м3) и ликвидация последствий операций по недропользованию.

Для выработки оптимальной технологии добычи и переработки полезного ископаемого произведена обработка больше-объемных проб. Большое количество материала было 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 были произведены опытно-эксплуатационные работы с отбором и обработкой большого количества материала и получен усредненный результат по всему месторождению.

В ходе опытно-промышленной добычи полезного ископаемого определены экономическая целесообразность дальнейшей эксплуатации месторождения и оптимальных параметров промышленной разработки.

При этом проведен ряд горных работ, влекущих извлечение горной массы, и осуществлен комплекс геологоразведочных работ:

- проведение и исследование горных выработок и слоев залегания горных пород;
- оконтуривание разведанного месторождения, уточнение геометрических параметров исследуемого объекта;
- детальное определение характера распределения полезного ископаемого и попутных компонентов;
- определение геологических особенностей залегания, изучения морфологических и технологических свойств, минералогического состава, физико-механических и прочих параметров полезного ископаемого
- определения эффективности разных вариантов добычи и применяемых технических решений.

На данном этапе происходит создание плана горных работ по разработке месторождения на 2025-2035 гг, а также разрабатываются проектные документы по ликвидации последствий

операций по недропользованию и разрешительных документов по экологии.

План горных работ содержит:

5. описание видов, методов и способов добычи твердых полезных ископаемых;
6. примерные объемы и сроки проведения работ;
7. используемые технологические решения;
8. меры по обеспечению экологической и промышленной безопасности .

Объемы и сроки промышленной добычи строительного камня на месторождении «Ащытасты» не превышают максимально допустимого «Кодексом о недрах и недропользовании» срока в 10 календарных лет со дня выдачи Лицензии на добычу.

Операции по промышленному освоению месторождения и его разработки будут начаты только лишь после получения соответствующего экологического разрешения.

План горных работ разработан с учетом нижней границы участка добычи общераспространенных полезных ископаемых, которая располагается на глубине не ниже тридцати метров от самой нижней точки земной поверхности участка недр и будет согласован с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

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 1000 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.

16.5. 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 План горных работ 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 8 источников будет выбрасываться 9 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят: на 2025-2035 год – 160,75785 т/год;

Водные ресурсы.

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

Проведение работ запланировано на период 2025-2035 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 культурно-бытового водопользования».

Проектом предусматривается: - питьевое водоснабжение;- водоснабжение для пылеподавления и технических нужд. Объем водопотребления воды в год : -хозяйственно-питьевые нужды персонала - 120.0 м3; хоз-бытовые нужды 3720,0 м3/период. Итого за период с 2025-2030гг водопотребление: питьевое – 720 м3, хозяйственно-бытовые нужды – 22.320 м3.

*Восемь 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	21	25 л	0,5	126,0	-	-
<b>ИТОГО:</b>			<b>0,5</b>	<b>126,0</b>	-	-
Хоз-бытовые нужды	21	500 л	10,5	2520,0	10,5	2520,0
Пылеподавление		0,001м3	5	80448		
<b>ИТОГО:</b>			<b>16,5</b>	<b>83094,0</b>	<b>10,5</b>	<b>2520,0</b>

**Итого водопотребление:**

Итого вода питьевого качества  $21 * 25 \text{ л} / 1000 = 0,5 * 240 \text{ дн} = 126,0 \text{ м}^3/\text{период}$ .

Итого хоз-бытового качества  $21 * 500 \text{ л} / 1000 = 10,5 * 240 \text{ дн} = 2520 \text{ м}^3/\text{период}$

Пылеподавление  $0,001 * 335,2 \text{ тыс}/\text{м}^2 = 335,2 \text{ м}^3 * 240 = 80.448 \text{ м}^3/\text{год}$

**Итого водоотведение:**

Сточная вода хоз-бытового качества в объеме – 2520,0 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 вблизи 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.

#### 16.6. 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.

#### 16.7. 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.

16.8. 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 Ащитинского 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.*

16.9. 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.*

16.10. Описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Анализ возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах, в рамках данного отчета, свидетельствует об отсутствии возможных необратимых воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности.

Все из возможных воздействий согласно критериев пункта 28 Инструкции признаны несущественными.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения геологоразведочных работ не установлено.

16.11. 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

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Аркалык  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>гр</sub> = 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 Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Ф): 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
0001	T	2.0	0.007	0.600	0.0000	1.0	-2126.89	-3264.43							1.0 1.00 0 0.5333334

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 Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C <sub>м</sub>	U <sub>м</sub>	X <sub>м</sub>
1	0001	0.533333	T	95.244064	0.50	11.4
Суммарный M <sub>сг</sub> =		0.533333	г/с			
Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам =		95.244064	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 Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6530x7183 с шагом 653  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>гр</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 Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -1702, Y= -4282  
 размеры: длина (по X)= 6530, ширина (по Y)= 7183, шаг сетки= 653  
 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>гр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений	
Q <sub>с</sub>	- суммарная концентрация [доли ПДК]
C <sub>с</sub>	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

-----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
-Если в строке C<sub>max</sub><= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, ки не печатаются

y= -691 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.095 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=175)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.055: 0.065: 0.076: 0.088: 0.095: 0.093: 0.085: 0.073: 0.062: 0.052: 0.045:  
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:  
Фоп: 132 : 140 : 149 : 161 : 175 : 189 : 203 : 214 : 223 : 230 : 235 :  
Уоп: 4.19 : 3.56 : 3.07 : 2.68 : 2.48 : 2.53 : 2.78 : 3.21 : 3.75 : 4.39 : 5.13 :  
-----

y= -1344 : Y-строка 2 Стах= 0.147 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=173)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.064: 0.080: 0.102: 0.128: 0.147: 0.143: 0.120: 0.094: 0.074: 0.060: 0.049:  
Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.029: 0.029: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:  
Фоп: 124 : 131 : 141 : 155 : 173 : 192 : 209 : 222 : 231 : 238 : 242 :  
Уоп: 3.66 : 2.96 : 2.31 : 1.84 : 1.60 : 1.63 : 1.96 : 2.49 : 3.15 : 3.88 : 4.65 :  
-----

y= -1997 : Y-строка 3 Стах= 0.275 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=170)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.073: 0.098: 0.141: 0.211: 0.275: 0.261: 0.188: 0.125: 0.089: 0.067: 0.054:  
Cc : 0.015: 0.020: 0.028: 0.042: 0.055: 0.052: 0.038: 0.025: 0.018: 0.013: 0.011:  
Фоп: 114 : 120 : 130 : 145 : 170 : 199 : 220 : 234 : 242 : 247 : 251 :  
Уоп: 3.20 : 2.40 : 1.67 : 1.06 : 12.00 : 0.77 : 1.22 : 1.87 : 2.64 : 3.47 : 4.31 :  
-----

y= -2650 : Y-строка 4 Стах= 0.956 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=160)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.080: 0.114: 0.190: 0.384: 0.956: 0.761: 0.294: 0.160: 0.101: 0.073: 0.057:  
Cc : 0.016: 0.023: 0.038: 0.077: 0.191: 0.152: 0.059: 0.032: 0.020: 0.015: 0.011:  
Фоп: 102 : 106 : 112 : 125 : 160 : 215 : 240 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
Уоп: 2.91 : 2.07 : 1.20 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.46 : 2.31 : 3.21 : 4.06 :  
-----

y= -3303 : Y-строка 5 Стах= 4.003 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 81)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.082: 0.121: 0.214: 0.555: 4.003: 1.902: 0.381: 0.176: 0.107: 0.075: 0.058:  
Cc : 0.016: 0.024: 0.043: 0.111: 0.801: 0.380: 0.076: 0.035: 0.021: 0.015: 0.012:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 81 : 275 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Уоп: 2.82 : 1.93 : 1.04 : 12.00 : 8.78 : 12.00 : 12.00 : 1.31 : 2.21 : 3.12 : 4.03 :  
-----

y= -3956 : Y-строка 6 Стах= 0.798 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 18)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.079: 0.113: 0.184: 0.355: 0.798: 0.646: 0.278: 0.156: 0.100: 0.073: 0.056:  
Cc : 0.016: 0.023: 0.037: 0.071: 0.160: 0.129: 0.056: 0.031: 0.020: 0.015: 0.011:  
Фоп: 76 : 72 : 66 : 52 : 18 : 328 : 303 : 292 : 286 : 283 : 281 :  
Уоп: 2.96 : 2.09 : 1.24 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.49 : 2.34 : 3.22 : 4.13 :  
-----

y= -4609 : Y-строка 7 Стах= 0.254 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 10)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.072: 0.095: 0.135: 0.199: 0.254: 0.243: 0.178: 0.121: 0.087: 0.066: 0.053:  
Cc : 0.014: 0.019: 0.027: 0.040: 0.051: 0.049: 0.036: 0.024: 0.017: 0.013: 0.011:  
Фоп: 65 : 58 : 49 : 33 : 10 : 342 : 321 : 308 : 299 : 294 : 290 :  
Уоп: 3.26 : 2.46 : 1.73 : 1.14 : 0.81 : 0.87 : 1.30 : 1.95 : 2.70 : 3.52 : 4.35 :  
-----

y= -5262 : Y-строка 8 Стах= 0.138 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 7)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.063: 0.078: 0.098: 0.122: 0.138: 0.135: 0.115: 0.092: 0.073: 0.059: 0.049:  
Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.024: 0.028: 0.027: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:  
Фоп: 55 : 48 : 38 : 24 : 7 : 348 : 332 : 319 : 310 : 303 : 298 :  
Уоп: 3.70 : 3.00 : 2.40 : 1.94 : 1.70 : 1.74 : 2.04 : 2.56 : 3.20 : 3.91 : 4.73 :  
-----

y= -5915 : Y-строка 9 Стах= 0.091 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 5)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.054: 0.063: 0.074: 0.084: 0.091: 0.090: 0.082: 0.071: 0.061: 0.052: 0.044:  
Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
Фоп: 47 : 40 : 30 : 18 : 5 : 351 : 338 : 327 : 318 : 311 : 306 :  
Уоп: 4.31 : 3.65 : 3.15 : 2.78 : 2.59 : 2.62 : 2.88 : 3.28 : 3.85 : 4.49 : 5.16 :  
-----

y= -6568 : Y-строка 10 Стах= 0.067 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 4)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.047: 0.053: 0.059: 0.064: 0.067: 0.066: 0.063: 0.057: 0.051: 0.045: 0.040:  
Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Фоп: 41 : 34 : 25 : 15 : 4 : 353 : 342 : 332 : 324 : 317 : 312 :  
Уоп: 4.96 : 4.39 : 3.97 : 3.67 : 3.47 : 3.52 : 3.70 : 4.05 : 4.55 : 5.12 : 5.73 :  
-----

y= -7221 : Y-строка 11 Стах= 0.053 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 3)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.041: 0.045: 0.048: 0.051: 0.053: 0.052: 0.050: 0.047: 0.043: 0.039: 0.036:  
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
Фоп: 36 : 29 : 21 : 13 : 3 : 354 : 345 : 336 : 329 : 322 : 317 :  
Уоп: 5.67 : 5.16 : 4.76 : 4.49 : 4.39 : 4.39 : 4.59 : 4.85 : 5.32 : 5.79 : 6.35 :  
-----

y= -7874 : Y-строка 12 Стах= 0.043 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 3)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----

Qc : 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.040: 0.038: 0.035: 0.032:  
Cs : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2355.0 м, Y= -3302.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.0027137 доли ПДКмр |  
| 0.8005427 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 81 град.  
и скорости ветра 8.78 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
1	0001	T	0.5333	4.0027137	100.00	100.00	7.5050926

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 Ащыгасты ПГР.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= -1702 м; Y= -4282 м  
Длина и ширина : L= 6530 м; B= 7183 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 653 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
1-	0.055	0.065	0.076	0.088	0.095	0.093	0.085	0.073	0.062	0.052	0.045
2-	0.064	0.080	0.102	0.128	0.147	0.143	0.120	0.094	0.074	0.060	0.049
3-	0.073	0.098	0.141	0.211	0.275	0.261	0.188	0.125	0.089	0.067	0.054
4-	0.080	0.114	0.190	0.384	0.956	0.761	0.294	0.160	0.101	0.073	0.057
5-	0.082	0.121	0.214	0.555	4.003	1.902	0.381	0.176	0.107	0.075	0.058
6-	0.079	0.113	0.184	0.355	0.798	0.646	0.278	0.156	0.100	0.073	0.056
7-	0.072	0.095	0.135	0.199	0.254	0.243	0.178	0.121	0.087	0.066	0.053
8-	0.063	0.078	0.098	0.122	0.138	0.135	0.115	0.092	0.073	0.059	0.049
9-	0.054	0.063	0.074	0.084	0.091	0.090	0.082	0.071	0.061	0.052	0.044
10-	0.047	0.053	0.059	0.064	0.067	0.066	0.063	0.057	0.051	0.045	0.040
11-	0.041	0.045	0.048	0.051	0.053	0.052	0.050	0.047	0.043	0.039	0.036
12-	0.036	0.038	0.041	0.043	0.043	0.043	0.042	0.040	0.038	0.035	0.032

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 4.0027137 долей ПДКмр  
= 0.8005427 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -2355.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = -3302.5 м

При опасном направлении ветра : 81 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.78 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 Аркалык.

Объект : 0001 месторождение Ащыгасты ПГР.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:

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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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]  
Cs - 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= -7380: -6879: -6727: -6377: -7331: -6074: -5876: -6074: -6727: -7282: -5843: -6074: -6121: -6154: -6693:  
x= -3462: -3675: -3739: -3887: -3958: -4016: -4100: -4105: -4236: -4454: -4460: -4758: -4819: -4819: -4885:  
Qc : 0.047: 0.053: 0.055: 0.060: 0.045: 0.065: 0.068: 0.064: 0.051: 0.043: 0.063: 0.055: 0.053: 0.053: 0.046:

Cc : 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.009: 0.013: 0.014: 0.013: 0.010: 0.009: 0.013: 0.011: 0.011: 0.011: 0.009:  
Фон: 18 : 23 : 25 : 29 : 24 : 34 : 37 : 35 : 31 : 30 : 42 : 43 : 43 : 43 : 39 :  
Уоп: 4.90 : 4.35 : 4.19 : 3.87 : 5.06 : 3.62 : 3.45 : 3.65 : 4.49 : 5.32 : 3.70 : 4.23 : 4.35 : 4.37 : 5.00 :

y= -6727: -7233:  
-----  
x= -4889: -4950:  
-----  
Qc : 0.046: 0.041:  
Cc : 0.009: 0.008:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -4099.9 м, Y= -5876.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  $\frac{0.0678051 \text{ доли ПДКмр}}{0.0135610 \text{ мг/м}^3}$  |

Достигается при опасном направлении 37 град.  
и скорости ветра 3.45 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.	Кэф. влияния
1	0001	T	0.5333	0.0678051	100.00	100.00	0.127134621

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 Аркалык.  
Объект : 0001 месторождение Ащыгасты ППР.  
Вар. расч. : 2 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
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: 68  
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]
Фон- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Уоп- 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:  
-----  
Qc : 0.166: 0.160: 0.156: 0.153: 0.151: 0.150: 0.150: 0.151: 0.153: 0.155: 0.159: 0.165: 0.171: 0.180: 0.203:  
Cc : 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.041:  
Фон: 13 : 17 : 21 : 24 : 28 : 32 : 36 : 40 : 43 : 47 : 51 : 55 : 58 : 62 : 75 :  
Уоп: 1.40 : 1.45 : 1.50 : 1.53 : 1.55 : 1.56 : 1.56 : 1.55 : 1.53 : 1.50 : 1.46 : 1.41 : 1.35 : 1.28 : 1.10 :

y= -3285: -3284: -3191: -3066: -2944: -2827: -2716: -2614: -2521: -2440: -2143: -1846: -1549: -1550: -1487:  
-----  
x= -3672: -3670: -3672: -3657: -3627: -3582: -3523: -3450: -3365: -3269: -2870: -2470: -2070: -2070: -1977:  
-----  
Qc : 0.211: 0.211: 0.211: 0.212: 0.214: 0.217: 0.221: 0.227: 0.235: 0.242: 0.259: 0.231: 0.179: 0.179: 0.168:  
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.045: 0.048: 0.048: 0.052: 0.046: 0.036: 0.036: 0.034:  
Фон: 89 : 89 : 93 : 97 : 102 : 107 : 111 : 116 : 121 : 127 : 146 : 166 : 182 : 182 : 185 :  
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.04 : 1.02 : 0.99 : 0.96 : 0.92 : 0.87 : 0.78 : 0.94 : 1.29 : 1.29 : 1.38 :

y= -1431: -1389: -1363: -1352: -1357: -1377: -1474: -1475: -1509: -1560: -1624: -1702: -1791: -1890: -1999:  
-----  
x= -1864: -1746: -1623: -1498: -1373: -1249: -827: -827: -709: -594: -486: -388: -299: -223: -159:  
-----  
Qc : 0.158: 0.150: 0.143: 0.138: 0.134: 0.131: 0.119: 0.119: 0.116: 0.113: 0.111: 0.110: 0.109: 0.109: 0.110:  
Cc : 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Фон: 188 : 191 : 195 : 198 : 202 : 205 : 216 : 216 : 219 : 222 : 225 : 228 : 231 : 234 : 237 :  
Уоп: 1.48 : 1.56 : 1.63 : 1.69 : 1.76 : 1.80 : 1.98 : 1.98 : 2.04 : 2.09 : 2.12 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.15 :

y= -2114: -2235: -2359: -2484: -2609: -2958: -3306: -3306: -3423: -3541: -3653: -3757: -3852: -3935: -4006:  
-----  
x= -110: -75: -56: -53: -65: -122: -179: -179: -205: -247: -304: -375: -457: -551: -655:  
-----  
Qc : 0.111: 0.113: 0.115: 0.119: 0.123: 0.136: 0.146: 0.146: 0.148: 0.151: 0.156: 0.162: 0.170: 0.179: 0.191:  
Cc : 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.036: 0.038:  
Фон: 240 : 243 : 246 : 249 : 253 : 261 : 271 : 271 : 275 : 278 : 282 : 286 : 289 : 293 : 297 :  
Уоп: 2.12 : 2.09 : 2.04 : 1.98 : 1.91 : 1.73 : 1.61 : 1.61 : 1.59 : 1.54 : 1.49 : 1.43 : 1.36 : 1.28 : 1.20 :

y= -4297: -4589: -4881: -4879: -4907: -4958: -4995: -5015:  
-----  
x= -1147: -1638: -2130: -2131: -2177: -2292: -2412: -2536:  
-----  
Qc : 0.239: 0.242: 0.197: 0.197: 0.192: 0.181: 0.172: 0.166:  
Cc : 0.048: 0.048: 0.039: 0.039: 0.038: 0.036: 0.034: 0.033:  
Фон: 317 : 340 : 0 : 0 : 2 : 6 : 9 : 13 :  
Уоп: 0.89 : 0.87 : 1.16 : 1.15 : 1.19 : 1.27 : 1.34 : 1.40 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2869.6 м, Y= -2143.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2588286 доли ПДКмр |

0.0517657 мг/м3

Достигается при опасном направлении 146 град. и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Table with columns: Ном., Код, Тип, Выброс, Вклад, Вклад в%, Сум. %, Коэф. влияния. Row 1: 1, 0001, T, 0.5333, 0.2588286, 100.00, 100.00, 0.485303879

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 Ащыгасты ППР.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Table with columns: Код, Тип, Н, D, W0, V1, T, X1, Y1, X2, Y2, Alfa, F, КР, Ди, Выброс. Row 1: 0001, T, 2.0, 0.007, 0.600, 0.0000, 1.0, -2126.89, -3264.43, 1.0, 1.00, 0, 0.0866667

4. Расчетные параметры см, ум, хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.
Объект :0001 месторождение Ащыгасты ППР.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:
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

Table with columns: Источники, Их расчетные параметры. Sub-headers: Номер, Код, М, Тип, См, Um, Xm. Row 1: 1, 0001, 0.086667, T, 7.738579, 0.50, 11.4

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.
Объект :0001 месторождение Ащыгасты ППР.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:
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 : 6530x7183 с шагом 653
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.
Объект :0001 месторождение Ащыгасты ППР.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:
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= -1702, Y= -4282
размеры: длина (по X)= 6530, ширина (по Y)= 7183, шаг сетки= 653
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

Table with 2 columns: Symbol, Description. Row 1: Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

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

Table with columns: Y-строка, Смах, X, Y, Z. Row 1: -691, 0.008, -4967, -4314, -3661, -3008, -2355, -1702, -1049, -396, 257, 910, 1563

Table with columns: Y-строка, Смах, X, Y, Z. Row 1: -1344, 0.012, -4967, -4314, -3661, -3008, -2355, -1702, -1049, -396, 257, 910, 1563

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -1997 : Y-строка 3 Стах= 0.022 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=170)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.022: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -2650 : Y-строка 4 Стах= 0.078 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=160)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.006: 0.009: 0.015: 0.031: 0.078: 0.062: 0.024: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.031: 0.025: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фон: 102 : 106 : 112 : 125 : 160 : 215 : 240 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
 Уоп: 2.91 : 2.07 : 1.20 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.46 : 2.31 : 3.21 : 4.06 :

y= -3303 : Y-строка 5 Стах= 0.325 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 81)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.007: 0.010: 0.017: 0.045: 0.325: 0.155: 0.031: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.018: 0.130: 0.062: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фон: 89 : 89 : 89 : 88 : 81 : 275 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
 Уоп: 2.82 : 1.93 : 1.04 :12.00 : 8.78 :12.00 :12.00 : 1.31 : 2.21 : 3.12 : 4.03 :

y= -3956 : Y-строка 6 Стах= 0.065 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 18)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.006: 0.009: 0.015: 0.029: 0.065: 0.052: 0.023: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.026: 0.021: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фон: 76 : 72 : 66 : 52 : 18 : 328 : 303 : 292 : 286 : 283 : 281 :  
 Уоп: 2.96 : 2.09 : 1.24 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.49 : 2.34 : 3.22 : 4.13 :

y= -4609 : Y-строка 7 Стах= 0.021 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 10)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.021: 0.020: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

y= -5262 : Y-строка 8 Стах= 0.011 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 7)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -5915 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 5)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= -6568 : Y-строка 10 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 4)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -7221 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 3)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -7874 : Y-строка 12 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 3)

x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2355.0 м, Y= -3302.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3252204 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.1300882 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 81 град.  
 и скорости ветра 8.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
Истр.	М	(Мг)	-С	(доли ПДК)			б=С/М
1	0001	T	0.0867	0.3252204	100.00	100.00	3.7525415

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 Ащыгасты ПГР.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= -1702 м; Y= -4282 |
Длина и ширина : L= 6530 м; B= 7183 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 653 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)

Table with 11 columns and 12 rows of numerical data representing concentration values at various grid points.

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.3252204 долей ПДКмр
= 0.1300882 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = -2355.0 м
( X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = -3302.5 м
При опасном направлении ветра : 81 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.
Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:
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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 17
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]
Фон- опасное направл. ветра [ угл. град. ]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

Table with 17 columns of numerical data representing concentration values for various sources.

Table with 2 columns of numerical data representing concentration values for specific sources.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -4099.9 м, Y= -5876.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0055092 доли ПДКмр |
| 0.0022037 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 37 град.
и скорости ветра 3.45 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Table with 7 columns: Nom, Код, Тип, Выброс, Вклад, Вклад в%, Сум. %, Коэф. влияния. Row 1: 1 | 0001 | T | 0.0867 | 0.0055092 | 100.00 | 100.00 | 0.063567229

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.  
Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
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: 68  
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]  
Cs - 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:  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017:  
Cs : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007:

y= -3285: -3284: -3191: -3066: -2944: -2827: -2716: -2614: -2521: -2440: -2143: -1846: -1549: -1550: -1487:  
x= -3672: -3670: -3672: -3657: -3627: -3582: -3523: -3450: -3365: -3269: -2870: -2470: -2070: -2070: -1977:  
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.019: 0.015: 0.015: 0.014:  
Cs : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005:

y= -1431: -1389: -1363: -1352: -1357: -1377: -1474: -1475: -1509: -1560: -1624: -1702: -1791: -1890: -1999:  
x= -1864: -1746: -1623: -1498: -1373: -1249: -827: -827: -709: -594: -486: -388: -299: -223: -159:  
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
Cs : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

y= -2114: -2235: -2359: -2484: -2609: -2958: -3306: -3306: -3423: -3541: -3653: -3757: -3852: -3935: -4006:  
x= -110: -75: -56: -53: -65: -122: -179: -179: -205: -247: -304: -375: -457: -551: -655:  
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015:  
Cs : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:

y= -4297: -4589: -4881: -4879: -4907: -4958: -4995: -5015:  
x= -1147: -1638: -2130: -2131: -2177: -2292: -2412: -2536:  
Qc : 0.019: 0.020: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013:  
Cs : 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -2869.6 м, Y= -2143.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0210298 доли ПДКмр |  
| 0.0084119 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 146 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.0867	0.0210298	100.00	100.00	0.242651656

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 Ащыгасты ПГР.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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	
0001	T	2.0	0.007	0.600	0.0000	1.0	-2126.89	-3264.43					3.0	1.00	0	0.0347222

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.  
Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.034722	T	24.803141	0.50	5.7
Суммарный Mсг=		0.034722 г/с				
Сумма См по всем источникам =		24.803141 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 ПГР.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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 : 6530x7183 с шагом 653  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 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 ПГР.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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= -1702, Y= -4282  
 размеры: длина (по X)= 6530, ширина (по Y)= 7183, шаг сетки= 653

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

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

у= -691 : Y-строка 1	Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=175)
x= -4967 : -4314; -3661; -3008; -2355; -1702; -1049; -396; 257; 910; 1563:	
Qс : 0.002; 0.002; 0.003; 0.004; 0.004; 0.004; 0.003; 0.003; 0.002; 0.002; 0.001:	
Cс : 0.000; 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000:	
у= -1344 : Y-строка 2	Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=173)
x= -4967 : -4314; -3661; -3008; -2355; -1702; -1049; -396; 257; 910; 1563:	
Qс : 0.002; 0.003; 0.004; 0.005; 0.006; 0.006; 0.005; 0.004; 0.003; 0.002; 0.002:	
Cс : 0.000; 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000; 0.000:	
у= -1997 : Y-строка 3	Cmax= 0.013 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=170)
x= -4967 : -4314; -3661; -3008; -2355; -1702; -1049; -396; 257; 910; 1563:	
Qс : 0.003; 0.004; 0.006; 0.009; 0.013; 0.012; 0.008; 0.005; 0.004; 0.003; 0.002:	
Cс : 0.000; 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000:	
у= -2650 : Y-строка 4	Cmax= 0.045 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=160)
x= -4967 : -4314; -3661; -3008; -2355; -1702; -1049; -396; 257; 910; 1563:	
Qс : 0.003; 0.005; 0.008; 0.018; 0.045; 0.035; 0.014; 0.007; 0.004; 0.003; 0.002:	
Cс : 0.000; 0.001; 0.001; 0.003; 0.007; 0.005; 0.002; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000:	
у= -3303 : Y-строка 5	Cmax= 0.438 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 81)
x= -4967 : -4314; -3661; -3008; -2355; -1702; -1049; -396; 257; 910; 1563:	
Qс : 0.003; 0.005; 0.010; 0.025; 0.438; 0.128; 0.018; 0.008; 0.004; 0.003; 0.002:	
Cс : 0.000; 0.001; 0.001; 0.004; 0.066; 0.019; 0.003; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000:	
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 81 : 275 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :	
Uоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :	
у= -3956 : Y-строка 6	Cmax= 0.037 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 18)
x= -4967 : -4314; -3661; -3008; -2355; -1702; -1049; -396; 257; 910; 1563:	
Qс : 0.003; 0.005; 0.008; 0.017; 0.037; 0.030; 0.013; 0.007; 0.004; 0.003; 0.002:	
Cс : 0.000; 0.001; 0.001; 0.002; 0.005; 0.004; 0.002; 0.001; 0.001; 0.000; 0.000:	

y= -4609 : Y-строка 7 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 10)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.011: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -5262 : Y-строка 8 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 7)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -5915 : Y-строка 9 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 5)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -6568 : Y-строка 10 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -7221 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:  
 ~~~~~

y= -7874 : Y-строка 12 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2355.0 м, Y= -3302.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4381596 доли ПДКмр |  
 | 0.0657239 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 81 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]			б=С/М
1	0001	T	0.0347	0.4381596	100.00	100.00	12.6190033

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 Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= -1702 м; Y= -4282 |  
 | Длина и ширина : L= 6530 м; В= 7183 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 653 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
2-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
3-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.013	0.012	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002
4-	0.003	0.005	0.008	0.018	0.045	0.035	0.014	0.007	0.004	0.003	0.002
5-	0.003	0.005	0.010	0.025	0.438	0.128	0.018	0.008	0.004	0.003	0.002
6-	0.003	0.005	0.008	0.017	0.037	0.030	0.013	0.007	0.004	0.003	0.002
7-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.012	0.011	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002
8-	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
9-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
10-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001

12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -12  
 |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.4381596 долей ПДКмр  
 = 0.0657239 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -2355.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = -3302.5 м

При опасном направлении ветра : 81 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ППР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 17  
 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|

y= -7380: -6879: -6727: -6377: -7331: -6074: -5876: -6074: -6727: -7282: -5843: -6074: -6121: -6154: -6693:  
 x= -3462: -3675: -3739: -3887: -3958: -4016: -4100: -4105: -4236: -4454: -4460: -4758: -4819: -4819: -4885:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -6727: -7233:  
 x= -4889: -4950:  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4099.9 м, Y= -5876.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025339 доли ПДКмр|  
 | 0.0003801 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 37 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
				(Мг)	[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T		0.0347	0.0025339	100.00	100.00	0.072976440

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ППР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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: 68  
 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|

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 : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009:  
 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= -3285: -3284: -3191: -3066: -2944: -2827: -2716: -2614: -2521: -2440: -2143: -1846: -1549: -1550: -1487:  
 x= -3672: -3670: -3672: -3657: -3627: -3582: -3523: -3450: -3365: -3269: -2870: -2470: -2070: -2070: -1977:  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1431: -1389: -1363: -1352: -1357: -1377: -1474: -1475: -1509: -1560: -1624: -1702: -1791: -1890: -1999:  
x= -1864: -1746: -1623: -1498: -1373: -1249: -827: -827: -709: -594: -486: -388: -299: -223: -159:  
Qc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -2114: -2235: -2359: -2484: -2609: -2958: -3306: -3306: -3423: -3541: -3653: -3757: -3852: -3935: -4006:  
x= -110: -75: -56: -53: -65: -122: -179: -179: -205: -247: -304: -375: -457: -551: -655:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
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= -4297: -4589: -4881: -4879: -4907: -4958: -4995: -5015:  
x= -1147: -1638: -2130: -2131: -2177: -2292: -2412: -2536:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.002: 0.002: 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= -2869.6 м, Y= -2143.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0119706 доли ПДКмр |  
| 0.0017956 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 146 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
1	0001	T	0.0347	0.0119706	100.00	100.00	0.344753444

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 Ащыгасты ПГР.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:

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 (Ф): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
0001	T	2.0	0.007	0.600	0.0000	1.0	-2126.89	-3264.43					1.0	1.00	0	0.0833333

### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:

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

Источники	Их расчетные параметры
№   Код   M   Тип   Cm   Um   Xm	
1   0001   0.0833333   T   5.952753   0.50   11.4	

Суммарный Mq= 0.0833333 г/с  
Сумма Cm по всем источникам = 5.952753 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 Ащыгасты ПГР.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:

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 : 6530x7183 с шагом 653

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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 Ащыгасты ПГР.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -1702, Y= -4282

размеры: длина (по X)= 6530, ширина (по Y)= 7183, шаг сетки= 653

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]
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 C<sub>max</sub><= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= -691 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.006 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=175)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= -1344 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.009 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=173)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -1997 : Y-строка 3 C<sub>max</sub>= 0.017 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=170)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -2650 : Y-строка 4 C<sub>max</sub>= 0.060 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=160)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.060: 0.048: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.030: 0.024: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 102 : 106 : 112 : 125 : 160 : 215 : 240 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
Uоп: 2.91 : 2.07 : 1.20 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.46 : 2.31 : 3.21 : 4.06 :  
~~~~~

y= -3303 : Y-строка 5 C<sub>max</sub>= 0.250 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 81)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.005: 0.008: 0.013: 0.035: 0.250: 0.119: 0.024: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.125: 0.059: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 81 : 275 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Uоп: 2.82 : 1.93 : 1.04 :12.00 : 8.78 :12.00 :12.00 : 1.31 : 2.21 : 3.12 : 4.03 :  
~~~~~

y= -3956 : Y-строка 6 C<sub>max</sub>= 0.050 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 18)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.050: 0.040: 0.017: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.025: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -4609 : Y-строка 7 C<sub>max</sub>= 0.016 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 10)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.015: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -5262 : Y-строка 8 C<sub>max</sub>= 0.009 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 7)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -5915 : Y-строка 9 C<sub>max</sub>= 0.006 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 5)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= -6568 : Y-строка 10 C<sub>max</sub>= 0.004 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 4)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -7221 : Y-строка 11 C<sub>max</sub>= 0.003 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -7874 : Y-строка 12 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -2355.0; напр. ветра= 3)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2355.0 м, Y= -3302.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  $\frac{0.2501695 \text{ доли ПДКмр}}{0.1250848 \text{ мг/м}^3}$  |  
 -----

Достигается при опасном направлении 81 град.  
 и скорости ветра 8.78 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.              |      |     | (Mg)   | (доли ПДК) |          |        | b=C/M         |  |  |
| 1                 | 0001 | T   | 0.0833 | 0.2501695  | 100.00   | 100.00 | 3.0020359     |  |  |

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 Ащыгасты ППР.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
 | Координаты центра : X= -1702 м; Y= -4282 |  
 | Длина и ширина : L= 6530 м; B= 7183 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 653 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    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 1 |
| 2-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 2 |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.017 | 0.016 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | - 3 |
| 4-  | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.024 | 0.060 | 0.048 | 0.018 | 0.010 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 4 |
| 5-  | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.035 | 0.250 | 0.119 | 0.024 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - 5 |
| 6-  | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.022 | 0.050 | 0.040 | 0.017 | 0.010 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - 6 |
| 7-  | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.016 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 7 |
| 8-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - 8 |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - 9 |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -10 |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -11 |
| 12- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | -12 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2501695 долей ПДКмр  
 = 0.1250848 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Xм = -2355.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = -3302.5 м

При опасном направлении ветра : 81 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащыгасты ППР.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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 |  
 -----

y= -7380: -6879: -6727: -6377: -7331: -6074: -5876: -6074: -6727: -7282: -5843: -6074: -6121: -6154: -6693:

```

-----
x= -3462: -3675: -3739: -3887: -3958: -4016: -4100: -4105: -4236: -4454: -4460: -4758: -4819: -4819: -4885:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
-----
y= -6727: -7233:
-----
x= -4889: -4950:
-----
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4099.9 м, Y= -5876.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042378 доли ПДКмр |  
 | 0.0021189 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 37 град.  
 и скорости ветра 3.45 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 |       |       |
| -----                                                        | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----         | b=C/M | ----- |
| 1                                                            | 0001  | T     | 0.0833 | 0.0042378 | 100.00   | 100.00 | 0.050853826   |       |       |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |       |        |           |          |        |               |       |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ППР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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: 68  
 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 |  
 -----

```

-----
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 : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
-----

```

```

-----
y= -3285: -3284: -3191: -3066: -2944: -2827: -2716: -2614: -2521: -2440: -2143: -1846: -1549: -1550: -1487:
-----
x= -3672: -3670: -3672: -3657: -3627: -3582: -3523: -3450: -3365: -3269: -2870: -2470: -2070: -2070: -1977:
-----
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
-----

```

```

-----
y= -1431: -1389: -1363: -1352: -1357: -1377: -1474: -1475: -1509: -1560: -1624: -1702: -1791: -1890: -1999:
-----
x= -1864: -1746: -1623: -1498: -1373: -1249: -827: -827: -709: -594: -486: -388: -299: -223: -159:
-----
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----

```

```

-----
y= -2114: -2235: -2359: -2484: -2609: -2958: -3306: -3306: -3423: -3541: -3653: -3757: -3852: -3935: -4006:
-----
x= -110: -75: -56: -53: -65: -122: -179: -179: -205: -247: -304: -375: -457: -551: -655:
-----
Qc : 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: 0.012:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
-----

```

```

-----
y= -4297: -4589: -4881: -4879: -4907: -4958: -4995: -5015:
-----
x= -1147: -1638: -2130: -2131: -2177: -2292: -2412: -2536:
-----
Qc : 0.015: 0.015: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.007: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2869.6 м, Y= -2143.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0161768 доли ПДКмр |  
 | 0.0080884 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 146 град.  
 и скорости ветра 0.78 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 |       |       |
| -----             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----         | b=C/M | ----- |
| 1                 | 0001  | T     | 0.0833 | 0.0161768 | 100.00   | 100.00 | 0.0080884     |       |       |

| 1 | 0001 | Т | 0.0833 | 0.0161768 | 100.00 | 100.00 | 0.194121495 |  
 -----  
 | 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 Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | W0 | V1 | T   | X1       | Y1       | X2     | Y2     | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|----------|----------|--------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| 6007 | П1* | 2.0 |   |    |    | 0.0 | -1598.81 | -2948.18 | 156.09 | 288.89 | 47.40 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000006 |

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

| Код  | Тип | Координаты вершин<br>(X1, Y1), ... (Xn, Yn), м                                        | Площадь, м <sup>2</sup><br>или длина, м |
|------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 6007 | П1  | (-1756.44, -2899.26), (-1659.48, -2796.59), (-1437.02, -2979.11), (-1556.81, -3104.6) | 45093.2                                 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
 | по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
 -----  

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |                |                |                |
|-----------|------|------------------------|-----|----------------|----------------|----------------|
| Номер     | Код  | М                      | Тип | С <sub>м</sub> | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |
| п/п       | Ист. |                        |     | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |
| 1         | 6007 | 0.00000058             | П1* | 0.002588       | 0.50           | 11.4           |

Суммарный М<sub>сг</sub> = 0.00000058 г/с  
 Сумма С<sub>м</sub> по всем источникам = 0.002588 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  
 Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6530x7183 с шагом 653  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился: С<sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Аркалык.  
Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

10. Результаты расчета в фиксированных точках..

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Аркалык.  
Объект :0001 месторождение Ащыгасты.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.03.2025 15:34  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

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 Ащыгасты ПГР.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> 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 | КР  | Ди   | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|-----|----------|----------|----|----|------|---|-----|------|-----------|
| 0001 | T   | 2.0 | 0.007 | 0.600 | 0.0000 | 1.0 | -2126.89 | -3264.43 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0.4305556 |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Аркалык.  
Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      | Их расчетные параметры |     |                |                |                |
|-------------------------------------------|------|------------------------|-----|----------------|----------------|----------------|
| Номер                                     | Код  | M                      | Тип | C <sub>m</sub> | U <sub>m</sub> | X <sub>m</sub> |
| п/п                                       | Ист. |                        |     | [доли ПДК]     | [м/с]          | [м]            |
| 1                                         | 0001 | 0.430556               | T   | 3.075589       | 0.50           | 11.4           |
| Суммарный M <sub>сг</sub> =               |      | 0.430556 г/с           |     |                |                |                |
| Сумма C <sub>m</sub> по всем источникам = |      | 3.075589 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 Ащыгасты ПГР.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6530x7183 с шагом 653  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Аркалык.  
Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДК<sub>мр</sub> 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= -1702, Y= -4282  
размеры: длина (по X)= 6530, ширина (по Y)= 7183, шаг сетки= 653

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

|                |                                       |
|----------------|---------------------------------------|
| Q <sub>с</sub> | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| C <sub>с</sub> | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп            | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп            | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |

~Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
~Если в строке C<sub>max</sub>< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

```

-----
y= -691 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=175)
-----
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
-----

y= -1344 : Y-строка 2 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=173)
-----
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.024: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
-----

y= -1997 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=170)
-----
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.012: 0.016: 0.023: 0.034: 0.044: 0.042: 0.030: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009:
-----

y= -2650 : Y-строка 4 Стах= 0.031 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=160)
-----
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.031: 0.025: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.013: 0.018: 0.031: 0.062: 0.154: 0.123: 0.047: 0.026: 0.016: 0.012: 0.009:
-----

y= -3303 : Y-строка 5 Стах= 0.129 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 81)
-----
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.007: 0.018: 0.129: 0.061: 0.012: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.013: 0.020: 0.034: 0.090: 0.646: 0.307: 0.062: 0.028: 0.017: 0.012: 0.009:
Фон: 89 : 89 : 89 : 88 : 81 : 275 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 2.82 : 1.93 : 1.04 :12.00 : 8.78 :12.00 :12.00 : 1.31 : 2.21 : 3.12 : 4.03 :
-----

y= -3956 : Y-строка 6 Стах= 0.026 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 18)
-----
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.026: 0.021: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.013: 0.018: 0.030: 0.057: 0.129: 0.104: 0.045: 0.025: 0.016: 0.012: 0.009:
-----

y= -4609 : Y-строка 7 Стах= 0.008 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 10)
-----
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.012: 0.015: 0.022: 0.032: 0.041: 0.039: 0.029: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009:
-----

y= -5262 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 7)
-----
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.022: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
-----

y= -5915 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 5)
-----
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
-----

y= -6568 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 4)
-----
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
-----

y= -7221 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
-----

y= -7874 : Y-строка 12 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2355.0 м, Y= -3302.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1292543 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.6462714 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 81 град.  
и скорости ветра 8.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| № | Ист. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в%    | Сум. % | Кэф. влияния |
|---|------|-----|-----|--------|-------|-------------|--------|--------------|
| 1 | Ист. | --- | --- | М(г)   | ---   | С(доли ПДК) | ---    | б=С/М        |

| 1 | 0001 | T | 0.4306 | 0.1292543 | 100.00 | 100.00 | 0.300203174 |  
-----  
| 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 Ащыгасты ПГР.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
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= -1702 м; Y= -4282 |  
| Длина и ширина : L= 6530 м; B= 7183 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 653 м |  
-----

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 2-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.012 | 0.031 | 0.025 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.018 | 0.129 | 0.061 | 0.012 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 6-  | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.011 | 0.026 | 0.021 | 0.009 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 7-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 8-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 10- | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 12- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1292543 долей ПДКмр  
= 0.6462714 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = -2355.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = -3302.5 м  
При опасном направлении ветра : 81 град.  
и "опасной" скорости ветра : 8.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 Аркалык.  
Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 17  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

-----  
| Расшифровка обозначений |  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
|-----  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
|-----

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -7380: | -6879: | -6727: | -6377: | -7331: | -6074: | -5876: | -6074: | -6727: | -7282: | -5843: | -6074: | -6121: | -6154: | -6693: |
| x=   | -3462: | -3675: | -3739: | -3887: | -3958: | -4016: | -4100: | -4105: | -4236: | -4454: | -4460: | -4758: | -4819: | -4819: | -4885: |
| Qс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| Сс : | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.007: | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.007: |
| y=   | -6727: | -7233: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -4889: | -4950: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс : | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс : | 0.007: | 0.007: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -4099.9 м, Y= -5876.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021895 доли ПДКмр |  
| 0.0109477 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 37 град.  
и скорости ветра 3.45 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    | 0001 | T   | 0.4306 | 0.0021895 | 100.00   | 100.00 | 0.005085377   |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 006 Аркалык.  
Объект : 0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
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: 68  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

**Расшифровка обозначений**

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

~~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -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 | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: |
| Сс | : 0.027: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.033: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -3285:   | -3284: | -3191: | -3066: | -2944: | -2827: | -2716: | -2614: | -2521: | -2440: | -2143: | -1846: | -1549: | -1550: | -1487: |
| x= | -3672:   | -3670: | -3672: | -3657: | -3627: | -3582: | -3523: | -3450: | -3365: | -3269: | -2870: | -2470: | -2070: | -2070: | -1977: |
| Qс | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
| Сс | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.039: | 0.042: | 0.037: | 0.029: | 0.029: | 0.027: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1431:   | -1389: | -1363: | -1352: | -1357: | -1377: | -1474: | -1475: | -1509: | -1560: | -1624: | -1702: | -1791: | -1890: | -1999: |
| x= | -1864:   | -1746: | -1623: | -1498: | -1373: | -1249: | -827:  | -827:  | -709:  | -594:  | -486:  | -388:  | -299:  | -223:  | -159:  |
| Qс | : 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Сс | : 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2114:   | -2235: | -2359: | -2484: | -2609: | -2958: | -3306: | -3306: | -3423: | -3541: | -3653: | -3757: | -3852: | -3935: | -4006: |
| x= | -110:    | -75:   | -56:   | -53:   | -65:   | -122:  | -179:  | -179:  | -205:  | -247:  | -304:  | -375:  | -457:  | -551:  | -655:  |
| Qс | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: |
| Сс | : 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.029: | 0.031: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -4297:   | -4589: | -4881: | -4879: | -4907: | -4958: | -4995: | -5015: |
| x= | -1147:   | -1638: | -2130: | -2131: | -2177: | -2292: | -2412: | -2536: |
| Qс | : 0.008: | 0.008: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
| Сс | : 0.039: | 0.039: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.029: | 0.028: | 0.027: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2869.6 м, Y= -2143.2 м

|                                           |                      |
|-------------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация   Cs= | 0.0083580 доли ПДКмр |
|                                           | 0.0417900 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 146 град.  
и скорости ветра 0.78 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    | 0001 | T   | 0.4306 | 0.0083580 | 100.00   | 100.00 | 0.019412125   |

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 Ащыгасты ПГР.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
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 (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.- | Т   | 2.0 | 0.007 | 0.600 | 0.0000 | 1.0 | -2126.89 | -3264.43 |    |    |      |   | 3.0 | 1.00 | 0      | 8.333E-8 |

4. Расчетные параметры СМ, УМ, ХМ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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

| Источники                                 |        | Их расчетные параметры |     |                    |       |     |
|-------------------------------------------|--------|------------------------|-----|--------------------|-------|-----|
| Номер                                     | Код    | М                      | Тип | См                 | Um    | Xm  |
| -п/п-                                     | -Ист.- |                        |     | [доли ПДК]         | [м/с] | [м] |
| 1                                         | 0001   | 0.00000008             | T   | 0.892877           | 0.50  | 5.7 |
| Суммарный Мсг= 0.00000008 г/с             |        |                        |     |                    |       |     |
| Сумма См по всем источникам =             |        |                        |     | 0.892877 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 Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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 : 6530x7183 с шагом 653  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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= -1702, Y= -4282  
 размеры: длина(по X)= 6530, ширина(по Y)= 7183, шаг сетки= 653  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

у= -691 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=175)  
 ~~~~~~  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 ~~~~~~  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~

у= -1344 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=173)  
 ~~~~~~  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 ~~~~~~  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~

у= -1997 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=170)  
 ~~~~~~  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 ~~~~~~  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~

у= -2650 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=160)  
 ~~~~~~  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 ~~~~~~  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~

у= -3303 : Y-строка 5 Стах= 0.016 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 81)  
 ~~~~~~  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 ~~~~~~  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.016: 0.005: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~~

у= -3956 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 18)

```

-----:
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

y= -4609 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -2355.0; напр. ветра= 10)

```

-----:
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

y= -5262 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -2355.0; напр. ветра= 7)

```

-----:
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

y= -5915 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -2355.0; напр. ветра= 5)

```

-----:
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

y= -6568 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -2355.0; напр. ветра= 4)

```

-----:
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

y= -7221 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= -2355.0; напр. ветра= 3)

```

-----:
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

y= -7874 : Y-строка 12 Cmax= 0.000

```

-----:
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2355.0 м, Y= -3302.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0157731 доли ПДКмр |  
 | 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 81 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
1	0001	T	0.00000008	0.0157731	100.00	100.00	189285

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 Ащыгасты ПГР.

Вар. расч. : 2 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:

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= -1702 м; Y= -4282 |  
 Длина и ширина : L= 6530 м; B= 7183 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 653 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
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3-	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.
4-	.	.	.	0.001 0.002 0.001 0.000	.	.	.	.	.	.	.
5-	.	.	.	0.001 0.016 0.005 0.001	^	.	.	.	.	.	.
6-	.	.	.	0.001 0.001 0.001 0.000	.	.	.	.	.	.	.
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.



```

-----
x= -3672: -3670: -3672: -3657: -3627: -3582: -3523: -3450: -3365: -3269: -2870: -2470: -2070: -2070: -1977:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -1431: -1389: -1363: -1352: -1357: -1377: -1474: -1475: -1509: -1560: -1624: -1702: -1791: -1890: -1999:
-----
x= -1864: -1746: -1623: -1498: -1373: -1249: -827: -827: -709: -594: -486: -388: -299: -223: -159:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -2114: -2235: -2359: -2484: -2609: -2958: -3306: -3306: -3423: -3541: -3653: -3757: -3852: -3935: -4006:
-----
x= -110: -75: -56: -53: -65: -122: -179: -179: -205: -247: -304: -375: -457: -551: -655:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -4297: -4589: -4881: -4879: -4907: -4958: -4995: -5015:
-----
x= -1147: -1638: -2130: -2131: -2177: -2292: -2412: -2536:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2869.6 м, Y= -2143.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  $\frac{0.0004309 \text{ доли ПДКмр}}{4.309243E-9 \text{ мг/м}^3}$  |

Достигается при опасном направлении 146 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
1	0001	T	0.00000008	0.0004309	100.00	100.00	5171.30

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 Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Примесь : 1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс	
0001	T	2.0	0.007	0.600	0.0000	1.0	-2126.89	-3264.43					1.0	1.00	0	0.0083333

**4. Расчетные параметры см, ум, хм**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 Аркалык.  
 Объект : 0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь : 1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	0001	0.0083333	T	5.952754	0.50	11.4

Суммарный Mсф = 0.0083333 г/с  
 Сумма Cm по всем источникам = 5.952754 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 Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)  
 Примесь : 1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6530x7183 с шагом 653  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 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 Ащыгасты ППР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= -1702, Y= -4282  
 размеры: длина(по X)= 6530, ширина(по Y)= 7183, шаг сетки= 653  
 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]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

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

y= -691 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=175)  
 ~~~~~  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 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:  
 ~~~~~

y= -1344 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=173)  
 ~~~~~  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 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:  
 ~~~~~

y= -1997 : Y-строка 3 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=170)  
 ~~~~~  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -2650 : Y-строка 4 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=160)  
 ~~~~~  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.060: 0.048: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 102 : 106 : 112 : 125 : 160 : 215 : 240 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
 Uоп: 2.91 : 2.07 : 1.20 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.46 : 2.31 : 3.21 : 4.06 :  
 ~~~~~

y= -3303 : Y-строка 5 Cmax= 0.250 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 81)  
 ~~~~~  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.008: 0.013: 0.035: 0.250: 0.119: 0.024: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.013: 0.006: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 81 : 275 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
 Uоп: 2.82 : 1.93 : 1.04 :12.00 : 8.78 :12.00 :12.00 : 1.31 : 2.21 : 3.12 : 4.03 :  
 ~~~~~

y= -3956 : Y-строка 6 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 18)  
 ~~~~~  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.050: 0.040: 0.017: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -4609 : Y-строка 7 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 10)  
 ~~~~~  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.015: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -5262 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 7)  
 ~~~~~  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 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:  
 ~~~~~

y= -5915 : Y-строка 9 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 5)  
 ~~~~~  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 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:  
 ~~~~~

y= -6568 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 4)  
 ~~~~~  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -7221 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 3)  
 ~~~~~  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 ~~~~~

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~  
y = -7874 : Y-строка 12 Cmax = 0.003 долей ПДК (x = -2355.0; напр. ветра = 3)  
~~~~~  
x = -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cs : 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 = -2355.0 м, Y = -3302.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs = 0.2501696 долей ПДКмр |  
| 0.0125085 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 81 град.  
и скорости ветра 8.78 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                 | 0001 | T   | 0.008333 | 0.2501696 | 100.00    | 100.00 | 30.0203609    |

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 Ащыгасты ПГР.  
Вар. расч. : 2 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
Примесь : 1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X = -1702 м; Y = -4282 |  
| Длина и ширина : L = 6530 м; B = 7183 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D = 653 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	
1-	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	1
2-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	2
3-	0.005	0.006	0.009	0.013	0.017	0.016	0.012	0.008	0.006	0.004	0.003	3
4-	0.005	0.007	0.012	0.024	0.060	0.048	0.018	0.010	0.006	0.005	0.004	4
5-	0.005	0.008	0.013	0.035	0.250	0.119	0.024	0.011	0.007	0.005	0.004	5
6-	0.005	0.007	0.012	0.022	0.050	0.040	0.017	0.010	0.006	0.005	0.004	6
7-	0.004	0.006	0.008	0.012	0.016	0.015	0.011	0.008	0.005	0.004	0.003	7
8-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	8
9-	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	9
10-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	10
11-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	11
12-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2501696 долей ПДКмр  
= 0.0125085 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = -2355.0 м  
( X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = -3302.5 м

При опасном направлении ветра : 81 град.  
и "опасной" скорости ветра : 8.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 Аркалык.  
Объект : 0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
Вар. расч. : 2 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
Примесь : 1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 17

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]
Cs	- 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= -7380: -6879: -6727: -6377: -7331: -6074: -5876: -6074: -6727: -7282: -5843: -6074: -6121: -6154: -6693:  
x= -3462: -3675: -3739: -3887: -3958: -4016: -4100: -4105: -4236: -4454: -4460: -4758: -4819: -4819: -4885:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -6727: -7233:  
x= -4889: -4950:  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -4099.9 м, Y= -5876.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042378 доли ПДКмр |  
| 0.0002119 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 37 град.  
и скорости ветра 3.45 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	0001	T	0.0083333	0.0042378	100.00	100.00	0.508538306

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:

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: 68

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= -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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -3285: -3284: -3191: -3066: -2944: -2827: -2716: -2614: -2521: -2440: -2143: -1846: -1549: -1550: -1487:  
x= -3672: -3670: -3672: -3657: -3627: -3582: -3523: -3450: -3365: -3269: -2870: -2470: -2070: -2070: -1977:  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.014: 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1431: -1389: -1363: -1352: -1357: -1377: -1474: -1475: -1509: -1560: -1624: -1702: -1791: -1890: -1999:  
x= -1864: -1746: -1623: -1498: -1373: -1249: -827: -827: -709: -594: -486: -388: -299: -223: -159:  
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -2114: -2235: -2359: -2484: -2609: -2958: -3306: -3306: -3423: -3541: -3653: -3757: -3852: -3935: -4006:  
x= -110: -75: -56: -53: -65: -122: -179: -179: -205: -247: -304: -375: -457: -551: -655:  
Qc : 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: 0.012:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -4297: -4589: -4881: -4879: -4907: -4958: -4995: -5015:  
x= -1147: -1638: -2130: -2131: -2177: -2292: -2412: -2536:  
Qc : 0.015: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2869.6 м, Y= -2143.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0161768 доли ПДКмр |  
| 0.0008088 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 146 град.  
и скорости ветра 0.78 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	0001	T	0.008333	0.0161768	100.00	100.00	1.9412152

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 ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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 (Ф): 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	
0001	T	2.0	0.007	0.600	0.0000	1.0	-2126.89	-3264.43					1.0	1.00	0	0.2013889
6007	П1*	2.0				0.0	-1598.81	-2948.18	156.09	288.89	47.40	1.0	1.00	0	0.0002064	

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

Код	Тип	ИЗ	Координаты вершин (X1,Y1),... (Xn,Yn), м								Площадь, м2 или длина, м				
6007	П1		(-1756.44,-2899.26),	(-1659.48,-2796.59),	(-1437.02,-2979.11),	(-1556.81,-3104.6)									45093.2

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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
1	0001	0.201389	T	7.192910	0.50	11.4
2	6007	0.000206	П1*	0.007373	0.50	11.4

Суммарный Мсг= 0.201595 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 7.200283 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 ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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 : 6530x7183 с шагом 653  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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= -1702, Y= -4282  
 размеры: длина(по X)= 6530, ширина(по Y)= 7183, шаг сетки= 653

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

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,Уоп,Ви,Ки не печатаются

у= -691 : Y-строка 1 Стах= 0.007 долей ПДК (х= -2355.0; напр.ветра=175)  
-----  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
-----

у= -1344 : Y-строка 2 Стах= 0.011 долей ПДК (х= -2355.0; напр.ветра=173)  
-----  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
-----

у= -1997 : Y-строка 3 Стах= 0.021 долей ПДК (х= -2355.0; напр.ветра=170)  
-----  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.021: 0.020: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.021: 0.020: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
-----

у= -2650 : Y-строка 4 Стах= 0.072 долей ПДК (х= -2355.0; напр.ветра=160)  
-----  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.029: 0.072: 0.057: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.029: 0.072: 0.057: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:  
Фоп: 102 : 106 : 112 : 125 : 160 : 215 : 240 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
Уоп: 2.91 : 2.07 : 1.20 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.46 : 2.31 : 3.21 : 4.06 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.009: 0.014: 0.029: 0.072: 0.057: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

у= -3303 : Y-строка 5 Стах= 0.302 долей ПДК (х= -2355.0; напр.ветра= 81)  
-----  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.006: 0.009: 0.016: 0.042: 0.302: 0.144: 0.029: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.006: 0.009: 0.016: 0.042: 0.302: 0.144: 0.029: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 81 : 275 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Уоп: 2.82 : 1.93 : 1.04 :12.00 : 8.78 :12.00 :12.00 : 1.31 : 2.21 : 3.12 : 4.03 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.009: 0.016: 0.042: 0.302: 0.144: 0.029: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

у= -3956 : Y-строка 6 Стах= 0.060 долей ПДК (х= -2355.0; напр.ветра= 18)  
-----  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.027: 0.060: 0.049: 0.021: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.006: 0.009: 0.014: 0.027: 0.060: 0.049: 0.021: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:  
Фоп: 76 : 72 : 66 : 52 : 18 : 328 : 303 : 292 : 286 : 283 : 281 :  
Уоп: 2.96 : 2.09 : 1.24 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.49 : 2.34 : 3.22 : 4.13 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.006: 0.009: 0.014: 0.027: 0.060: 0.049: 0.021: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

у= -4609 : Y-строка 7 Стах= 0.019 долей ПДК (х= -2355.0; напр.ветра= 10)  
-----  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.019: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
-----

у= -5262 : Y-строка 8 Стах= 0.010 долей ПДК (х= -2355.0; напр.ветра= 7)  
-----  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:  
-----

у= -5915 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (х= -2355.0; напр.ветра= 5)  
-----  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
-----

у= -6568 : Y-строка 10 Стах= 0.005 долей ПДК (х= -2355.0; напр.ветра= 4)  
-----  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
-----

у= -7221 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (х= -2355.0; напр.ветра= 3)  
-----  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
-----

у= -7874 : Y-строка 12 Стах= 0.003 долей ПДК (х= -2355.0; напр.ветра= 3)  
-----  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2355.0 м, Y= -3302.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3022912 доли ПДКмр |  
 | 0.3022912 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 81 град.  
 и скорости ветра 8.78 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	М(Мг)	С [доли ПДК]				b=C/M
1	0001	T	0.2014	0.3022882	100.00	100.00	1.5010166
В сумме =				0.3022882	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000030	0.00	(1 источник)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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= -1702 м; Y= -4282 |  
 Длина и ширина : L= 6530 м; В= 7183 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 653 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003
2-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.011	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
3-	0.005	0.007	0.011	0.016	0.021	0.020	0.014	0.009	0.007	0.005	0.004
4-	0.006	0.009	0.014	0.029	0.072	0.057	0.022	0.012	0.008	0.006	0.004
5-	0.006	0.009	0.016	0.042	0.302	0.144	0.029	0.013	0.008	0.006	0.004
6-	0.006	0.009	0.014	0.027	0.060	0.049	0.021	0.012	0.008	0.005	0.004
7-	0.005	0.007	0.010	0.015	0.019	0.018	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004
8-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.009	0.007	0.006	0.004	0.004
9-	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003
10-	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
11-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
12-	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.3022912 долей ПДКмр  
 = 0.3022912 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = -2355.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = -3302.5 м  
 При опасном направлении ветра : 81 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 17  
 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	
Cс	- 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 Cс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

y=	-7380:	-6879:	-6727:	-6377:	-7331:	-6074:	-5876:	-6074:	-6727:	-7282:	-5843:	-6074:	-6121:	-6154:	-6693:
x=	-3462:	-3675:	-3739:	-3887:	-3958:	-4016:	-4100:	-4105:	-4236:	-4454:	-4460:	-4758:	-4819:	-4819:	-4885:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

y= -6727: -7233:  
x= -4889: -4950:  
Qc : 0.003: 0.003:  
Cc : 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -4099.9 м, Y= -5876.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0051238 доли ПДКмр |  
| 0.0051238 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 37 град.  
и скорости ветра 3.45 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
1	0001	T	0.2014	0.0051207	99.94	99.94	0.025426891
В сумме =				0.0051207	99.94		
Суммарный вклад остальных =				0.0000032	0.06 (1 источник)		

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 Аркалык.  
Объект : 0001 месторождение Ащыгасты ППР.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
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: 68  
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: 0.012: 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: -2143: -1846: -1549: -1550: -1487:  
x= -3672: -3670: -3672: -3657: -3627: -3582: -3523: -3450: -3365: -3269: -2870: -2470: -2070: -2070: -1977:  
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.020: 0.017: 0.013: 0.014: 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: 0.017: 0.013: 0.014: 0.013:

y= -1431: -1389: -1363: -1352: -1357: -1377: -1474: -1475: -1509: -1560: -1624: -1702: -1791: -1890: -1999:  
x= -1864: -1746: -1623: -1498: -1373: -1249: -827: -827: -709: -594: -486: -388: -299: -223: -159:  
Qc : 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: 0.008:  
Cc : 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: 0.008:

y= -2114: -2235: -2359: -2484: -2609: -2958: -3306: -3306: -3423: -3541: -3653: -3757: -3852: -3935: -4006:  
x= -110: -75: -56: -53: -65: -122: -179: -179: -205: -247: -304: -375: -457: -551: -655:  
Qc : 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: 0.014:  
Cc : 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: 0.014:

y= -4297: -4589: -4881: -4879: -4907: -4958: -4995: -5015:  
x= -1147: -1638: -2130: -2131: -2177: -2292: -2412: -2536:  
Qc : 0.018: 0.018: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.018: 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= -2869.6 м, Y= -2143.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0195512 доли ПДКмр |  
| 0.0195512 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 146 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	С	ПДК	b=C/M
1	0001	T	0.2014	0.0195469   99.98   99.98   0.097060658
В сумме =		0.0195469	99.98	
Суммарный вклад остальных =		0.0000042	0.02 (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 03.03.2025 15:34

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(Умр) 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
Ист.	М	С	ПДК	b=C/M			
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
Ист.	М	С	ПДК	b=C/M			
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.	М	С	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.	М	С	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 ППР.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:

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	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
6001	П1	2.0				1.0	-1492.93	-2444.11	1.78	10.00	85.20	3.0	1.00	0	0.0000103
6002	П1	2.0				0.0	-1978.50	-2947.50	7.07	1.00	45.00	3.0	1.00	0	0.2744334
6003	П1	8.0				0.0	-2550.02	-3232.42	2.29	1.00	30.50	3.0	1.00	0	0.0018400
6004	П1	2.0				0.0	-1597.55	-2627.83	4.44	1.00	78.20	3.0	1.00	0	0.0030100
6005	П1	2.0				0.0	-1571.50	-2627.50	5.10	1.00	78.70	3.0	1.00	0	0.0038657
6006	П1*	2.0				0.0	-2385.60	-3416.69	100.00	391.85	45.00	3.0	1.00	0	0.0018408

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

Код	Тип	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

#### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.

Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:

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							Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm				
-п/п-	Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]				
1	6001	0.000010	П1	0.003680	0.50	5.7				
2	6002	0.274433	П1	98.018066	0.50	5.7				
3	6003	0.001840	П1	0.025875	0.50	22.8				
4	6004	0.003010	П1	1.075067	0.50	5.7				
5	6005	0.003866	П1	1.380686	0.50	5.7				
6	6006	0.001841	П1*	0.657470	0.50	5.7				
Суммарный Mc= 0.285000 г/с										
Сумма Cm по всем источникам = 101.160835 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 Ащыгасты ПГР.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:

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 : 6530x7183 с шагом 653

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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 Ащыгасты ПГР.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:

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= -1702, Y= -4282

размеры: длина (по X)= 6530, ширина (по Y)= 7183, шаг сетки= 653

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 ]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Vi

-Если в строке Cmax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Vi, Ki не печатаются

y= -691 : Y-строка 1 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= -1702.0; напр.ветра=187)  
x= -4967 : -4314 : -3661 : -3008 : -2355 : -1702 : -1049 : -396 : 257 : 910 : 1563 :  
Qс : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.019 : 0.017 : 0.014 : 0.011 : 0.008 : 0.007 :

Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

~~~~~  
у= -1344 : Y-строка 2 Стах= 0.034 долей ПДК (х= -1702.0; напр.ветра=190)  
~~~~~  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
~~~~~  
Qc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.033: 0.034: 0.028: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:  
Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
~~~~~

у= -1997 : Y-строка 3 Стах= 0.081 долей ПДК (х= -1702.0; напр.ветра=196)  
~~~~~  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
~~~~~  
Qc : 0.011: 0.016: 0.025: 0.044: 0.077: 0.081: 0.051: 0.029: 0.018: 0.012: 0.008:  
Сс : 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.023: 0.024: 0.015: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фон: 108 : 112 : 119 : 133 : 158 : 196 : 224 : 239 : 247 : 252 : 255 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
Ви : 0.011: 0.016: 0.025: 0.044: 0.077: 0.081: 0.048: 0.027: 0.017: 0.011: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: : : :  
Ки : : : : : : : 6005 : 6005 : : : :  
Ви : : : : : : : 0.001: : : : :  
Ки : : : : : : : 6004 : : : : :  
~~~~~

у= -2650 : Y-строка 4 Стах= 0.592 долей ПДК (х= -1702.0; напр.ветра=223)  
~~~~~  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
~~~~~  
Qc : 0.012: 0.018: 0.031: 0.071: 0.361: 0.592: 0.084: 0.035: 0.020: 0.013: 0.009:  
Сс : 0.004: 0.005: 0.009: 0.021: 0.108: 0.178: 0.025: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:  
Фон: 96 : 97 : 100 : 106 : 128 : 223 : 252 : 259 : 262 : 264 : 265 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
Ви : 0.012: 0.018: 0.031: 0.071: 0.361: 0.592: 0.083: 0.035: 0.019: 0.012: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

у= -3303 : Y-строка 5 Стах= 0.432 долей ПДК (х= -1702.0; напр.ветра=322)  
~~~~~  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
~~~~~  
Qc : 0.012: 0.018: 0.031: 0.069: 0.301: 0.432: 0.081: 0.034: 0.019: 0.013: 0.009:  
Сс : 0.004: 0.005: 0.009: 0.021: 0.090: 0.130: 0.024: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:  
Фон: 83 : 81 : 78 : 71 : 47 : 322 : 291 : 283 : 279 : 277 : 276 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
Ви : 0.012: 0.018: 0.031: 0.069: 0.300: 0.432: 0.081: 0.034: 0.019: 0.012: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : : : : : 0.001: : : : : : :  
Ки : : : : : 6005 : : : : : : :  
Ви : : : : : 0.001: : : : : : :  
Ки : : : : : 6004 : : : : : : :  
~~~~~

у= -3956 : Y-строка 6 Стах= 0.074 долей ПДК (х= -1702.0; напр.ветра=345)  
~~~~~  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
~~~~~  
Qc : 0.011: 0.016: 0.025: 0.043: 0.070: 0.074: 0.046: 0.027: 0.017: 0.011: 0.008:  
Сс : 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.021: 0.022: 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:  
Фон: 71 : 67 : 59 : 46 : 20 : 345 : 317 : 303 : 294 : 289 : 286 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
~~~~~  
Ви : 0.011: 0.016: 0.025: 0.042: 0.070: 0.074: 0.046: 0.027: 0.017: 0.011: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

у= -4609 : Y-строка 7 Стах= 0.032 долей ПДК (х= -1702.0; напр.ветра=351)  
~~~~~  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
~~~~~  
Qc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.032: 0.032: 0.026: 0.019: 0.013: 0.010: 0.007:  
Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:  
~~~~~

у= -5262 : Y-строка 8 Стах= 0.018 долей ПДК (х= -1702.0; напр.ветра=353)  
~~~~~  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
~~~~~  
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

у= -5915 : Y-строка 9 Стах= 0.012 долей ПДК (х= -1702.0; напр.ветра=355)  
~~~~~  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
~~~~~  
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

у= -6568 : Y-строка 10 Стах= 0.008 долей ПДК (х= -2355.0; напр.ветра= 6)  
~~~~~  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
~~~~~  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

у= -7221 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (х= -2355.0; напр.ветра= 5)  
~~~~~  
х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
~~~~~  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~

у= -7874 : Y-строка 12 Стах= 0.005 долей ПДК (х= -1702.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1702.0 м, Y= -2649.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5923792 доли ПДКмр |  
 | 0.1777138 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 223 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 6. 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    | М(Мг) | С      | доли ПДК  |          |                | б=С/М         |  |  |
| 1                           | 6002 | ПШ    | 0.2744 | 0.5920046 | 99.94    | 99.94          | 2.1571918     |  |  |
| В сумме =                   |      |       |        | 0.5920046 | 99.94    |                |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |        | 0.0003746 | 0.06     | (5 источников) |               |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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= -1702 м; Y= -4282 |  
 | Длина и ширина : L= 6530 м; B= 7183 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 653 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    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 1  |
| 2-  | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.026 | 0.033 | 0.034 | 0.028 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 2  |
| 3-  | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.044 | 0.077 | 0.081 | 0.051 | 0.029 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 3  |
| 4-  | 0.012 | 0.018 | 0.031 | 0.071 | 0.361 | 0.592 | 0.084 | 0.035 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 4  |
| 5-  | 0.012 | 0.018 | 0.031 | 0.069 | 0.301 | 0.432 | 0.081 | 0.034 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | 5  |
| 6-  | 0.011 | 0.016 | 0.025 | 0.043 | 0.070 | 0.074 | 0.046 | 0.027 | 0.017 | 0.011 | 0.008 | 6  |
| 7-  | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.032 | 0.032 | 0.026 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 7  |
| 8-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 8  |
| 9-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 9  |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 10 |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 11 |
| 12- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 12 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.5923792 долей ПДКмр  
 = 0.1777138 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = -1702.0 м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = -2649.5 м  
 При опасном направлении ветра : 223 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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 по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 17  
 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 |

у= -7380: -6879: -6727: -6377: -7331: -6074: -5876: -6074: -6727: -7282: -5843: -6074: -6121: -6154: -6693:  
х= -3462: -3675: -3739: -3887: -3958: -4016: -4100: -4105: -4236: -4454: -4460: -4758: -4819: -4819: -4885:  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

у= -6727: -7233:  
х= -4889: -4950:  
Qc : 0.005: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -4099.9 м, Y= -5876.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0086304 доли ПДКмр |  
| 0.0025891 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в %           | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|---------------------|--------|---------------|
| 1                           | 6002 | П1  | 0.2744 | 0.0083765 | 97.06               | 97.06  | 0.030523049   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0083765 | 97.06               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0002538 | 2.94 (5 источников) |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 Аркалык.  
Объект : 0001 месторождение Ащыгасты ППР.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 68  
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 |

у= -5015: -5021: -5010: -4984: -4943: -4887: -4817: -4735: -4642: -4539: -4427: -4310: -4187: -4063: -3674:  
х= -2536: -2662: -2787: -2910: -3028: -3141: -3245: -3340: -3424: -3496: -3554: -3598: -3626: -3640: -3656:  
Qc : 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.029:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009:

у= -3285: -3284: -3191: -3066: -2944: -2827: -2716: -2614: -2521: -2440: -2143: -1846: -1549: -1550: -1487:  
х= -3672: -3670: -3672: -3657: -3627: -3582: -3523: -3450: -3365: -3269: -2870: -2470: -2070: -2070: -1977:  
Qc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.034: 0.035: 0.037: 0.039: 0.042: 0.045: 0.058: 0.057: 0.044: 0.044: 0.041:  
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.017: 0.017: 0.013: 0.013: 0.012:  
Фоп: 79 : 79 : 82 : 86 : 90 : 94 : 98 : 103 : 107 : 111 : 132 : 156 : 176 : 176 : 180 :  
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 : 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.036: 0.039: 0.042: 0.045: 0.058: 0.057: 0.044: 0.044: 0.041:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

у= -1431: -1389: -1363: -1352: -1357: -1377: -1474: -1475: -1509: -1560: -1624: -1702: -1791: -1890: -1999:  
х= -1864: -1746: -1623: -1498: -1373: -1249: -827: -827: -709: -594: -486: -388: -299: -223: -159:  
Qc : 0.038: 0.036: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:  
Cc : 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

у= -2114: -2235: -2359: -2484: -2609: -2958: -3306: -3306: -3423: -3541: -3653: -3757: -3852: -3935: -4006:  
х= -110: -75: -56: -53: -65: -122: -179: -179: -205: -247: -304: -375: -457: -551: -655:  
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.030: 0.032:  
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:

у= -4297: -4589: -4881: -4879: -4907: -4958: -4995: -5015:  
х= -1147: -1638: -2130: -2131: -2177: -2292: -2412: -2536:  
Qc : 0.036: 0.032: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021:  
Cc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2869.6 м, Y= -2143.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  $\frac{0.0578802 \text{ доли ПДКмр}}{0.0173641 \text{ мг/м}^3}$  |

Достигается при опасном направлении 132 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |     |        |            |          |        |               |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                                                         |      |     | (Мг)   | [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1                                                            | 6002 | П1  | 0.2744 | 0.0578802  | 100.00   | 100.00 | 0.210908458   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (5 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 03.03.2025 15:34

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

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=  $\frac{0.0310047 \text{ доли ПДКмр}}{0.0093014 \text{ мг/м}^3}$  |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                         |      |     |        |            |          |        |               |
|-----------------------------------------------------------|------|-----|--------|------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                                                      |      |     | (Мг)   | [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1                                                         | 6005 | П1  | 0.1611 | 0.0307203  | 99.08    | 99.08  | 0.190690652   |
| В сумме = 0.0307203 99.08                                 |      |     |        |            |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002844 0.92 (5 источников) |      |     |        |            |          |        |               |

Точка 2. Расчетная точка 2.

Координаты точки : X= -3294.0 м, Y= -4816.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  $\frac{0.0157836 \text{ доли ПДКмр}}{0.0047351 \text{ мг/м}^3}$  |

Достигается при опасном направлении 36 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                        |      |     |        |            |          |        |               |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                                                     |      |     | (Мг)   | [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1                                                        | 6006 | П1  | 0.0910 | 0.0083718  | 53.04    | 53.04  | 0.091997519   |
| 2                                                        | 6005 | П1  | 0.1611 | 0.0072810  | 46.13    | 99.17  | 0.045195371   |
| В сумме = 0.0156527 99.17                                |      |     |        |            |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0001308 0.83 (4 источника) |      |     |        |            |          |        |               |

Точка 3. Расчетная точка 3.

Координаты точки : X= -3557.0 м, Y= -2699.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  $\frac{0.0145825 \text{ доли ПДКмр}}{0.0043747 \text{ мг/м}^3}$  |

Достигается при опасном направлении 121 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                         |      |     |        |            |          |        |               |
|-----------------------------------------------------------|------|-----|--------|------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                                                      |      |     | (Мг)   | [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1                                                         | 6006 | П1  | 0.0910 | 0.0145046  | 99.47    | 99.47  | 0.159390733   |
| В сумме = 0.0145046 99.47                                 |      |     |        |            |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000779 0.53 (5 источников) |      |     |        |            |          |        |               |

Точка 4. Расчетная точка 4.

Координаты точки : X= -403.0 м, Y= -3778.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  $\frac{0.0197692 \text{ доли ПДКмр}}{0.0059308 \text{ мг/м}^3}$  |

Достигается при опасном направлении 315 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                         |      |     |        |            |          |        |               |
|-----------------------------------------------------------|------|-----|--------|------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                                                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| Ист.                                                      |      |     | (Мг)   | [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 = 0.0000771 0.39 (5 источников) |      |     |        |            |          |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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 (Ф): 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 |           |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|-----|----------|----------|----|----|------|---|-----|------|--------|-----------|
| 0001 | T   | 2.0 | 0.007 | 0.600 | 0.0000 | 1.0 | -2126.89 | -3264.43 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.5333334 |
| 0001 | T   | 2.0 | 0.007 | 0.600 | 0.0000 | 1.0 | -2126.89 | -3264.43 |    |    |      |   | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.0833333 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                              | Их расчетные параметры |
|--------------------------------------------------------|------------------------|
| Номер   Код   Мг   Тип   См   Um   Xm                  |                        |
| 1   0001   2.833333   T   101.196815   0.50   11.4     |                        |
| Суммарный Мг= 2.833333 (сумма Мг/ПДК по всем примесям) |                        |
| Сумма См по всем источникам = 101.196815 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 ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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 : 6530x7183 с шагом 653  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 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 ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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= -1702, Y= -4282  
 размеры: длина (по X)= 6530, ширина (по Y)= 7183, шаг сетки= 653  
 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 |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Сс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |

~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, ки не печатаются |  
 ~

y= -691 : Y-строка 1 Cmax= 0.101 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=175)

| x     | Сс    | Фоп | Uоп  |
|-------|-------|-----|------|
| -4967 | 0.059 | 132 | 4.19 |
| -4314 | 0.069 | 140 | 3.56 |
| -3661 | 0.081 | 149 | 3.07 |
| -3008 | 0.093 | 161 | 2.68 |
| -2355 | 0.101 | 175 | 2.48 |
| -1702 | 0.099 | 189 | 2.53 |
| -1049 | 0.090 | 203 | 2.78 |
| -396  | 0.078 | 214 | 3.21 |
| 257   | 0.066 | 223 | 3.75 |
| 910   | 0.056 | 230 | 4.39 |
| 1563  | 0.048 | 235 | 5.13 |

y= -1344 : Y-строка 2 Cmax= 0.156 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=173)

| x     | Сс    | Фоп | Uоп  |
|-------|-------|-----|------|
| -4967 | 0.068 | 124 | 3.66 |
| -4314 | 0.085 | 131 | 2.96 |
| -3661 | 0.108 | 141 | 2.31 |
| -3008 | 0.136 | 155 | 1.84 |
| -2355 | 0.152 | 173 | 1.60 |
| -1702 | 0.128 | 192 | 1.63 |
| -1049 | 0.100 | 209 | 1.96 |
| -396  | 0.079 | 222 | 2.49 |
| 257   | 0.064 | 231 | 3.15 |
| 910   | 0.053 | 238 | 3.88 |
| 1563  | 0.042 | 242 | 4.65 |

y= -1997 : Y-строка 3 Стах= 0.292 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=170)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.077: 0.104: 0.149: 0.225: 0.292: 0.277: 0.199: 0.133: 0.094: 0.071: 0.057:  
 Фоп: 114 : 120 : 130 : 145 : 170 : 199 : 220 : 234 : 242 : 247 : 251 :  
 Уоп: 3.20 : 2.40 : 1.67 : 1.06 : 12.00 : 0.77 : 1.22 : 1.87 : 2.64 : 3.47 : 4.31 :

y= -2650 : Y-строка 4 Стах= 1.016 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=160)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.085: 0.121: 0.202: 0.408: 1.016: 0.808: 0.312: 0.170: 0.108: 0.077: 0.060:  
 Фоп: 102 : 106 : 112 : 125 : 160 : 215 : 240 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
 Уоп: 2.91 : 2.07 : 1.20 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.46 : 2.31 : 3.21 : 4.06 :

y= -3303 : Y-строка 5 Стах= 4.253 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 81)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.088: 0.129: 0.227: 0.590: 4.253: 2.021: 0.405: 0.187: 0.113: 0.080: 0.061:  
 Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 81 : 275 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
 Уоп: 2.82 : 1.93 : 1.04 : 12.00 : 8.78 : 12.00 : 12.00 : 1.31 : 2.21 : 3.12 : 4.03 :

y= -3956 : Y-строка 6 Стах= 0.848 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 18)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.084: 0.120: 0.196: 0.378: 0.848: 0.686: 0.295: 0.166: 0.107: 0.077: 0.060:  
 Фоп: 76 : 72 : 66 : 52 : 18 : 328 : 303 : 292 : 286 : 283 : 281 :  
 Уоп: 2.96 : 2.09 : 1.24 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.49 : 2.34 : 3.22 : 4.13 :

y= -4609 : Y-строка 7 Стах= 0.270 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 10)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.076: 0.101: 0.144: 0.211: 0.270: 0.258: 0.189: 0.129: 0.092: 0.071: 0.057:  
 Фоп: 65 : 58 : 49 : 33 : 10 : 342 : 321 : 308 : 299 : 294 : 290 :  
 Уоп: 3.26 : 2.46 : 1.73 : 1.14 : 0.81 : 0.87 : 1.30 : 1.95 : 2.70 : 3.52 : 4.35 :

y= -5262 : Y-строка 8 Стах= 0.147 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 7)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.067: 0.083: 0.104: 0.129: 0.147: 0.144: 0.122: 0.097: 0.077: 0.063: 0.052:  
 Фоп: 55 : 48 : 38 : 24 : 7 : 348 : 332 : 319 : 310 : 303 : 298 :  
 Уоп: 3.70 : 3.00 : 2.40 : 1.94 : 1.70 : 1.74 : 2.04 : 2.56 : 3.20 : 3.91 : 4.73 :

y= -5915 : Y-строка 9 Стах= 0.096 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 5)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.057: 0.067: 0.079: 0.090: 0.096: 0.095: 0.087: 0.075: 0.064: 0.055: 0.047:  
 Фоп: 47 : 40 : 30 : 18 : 5 : 351 : 338 : 327 : 318 : 311 : 306 :  
 Уоп: 4.31 : 3.65 : 3.15 : 2.78 : 2.59 : 2.62 : 2.88 : 3.28 : 3.85 : 4.49 : 5.16 :

y= -6568 : Y-строка 10 Стах= 0.071 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 4)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.050: 0.056: 0.062: 0.068: 0.071: 0.070: 0.067: 0.061: 0.054: 0.048: 0.042:  
 Фоп: 41 : 34 : 25 : 15 : 4 : 353 : 342 : 332 : 324 : 317 : 312 :  
 Уоп: 4.96 : 4.39 : 3.97 : 3.67 : 3.47 : 3.52 : 3.70 : 4.05 : 4.55 : 5.12 : 5.73 :

y= -7221 : Y-строка 11 Стах= 0.056 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.043: 0.047: 0.051: 0.054: 0.056: 0.056: 0.054: 0.050: 0.046: 0.042: 0.038:  
 Фоп: 36 : 29 : 21 : 13 : 3 : 354 : 345 : 336 : 329 : 322 : 317 :  
 Уоп: 5.67 : 5.16 : 4.76 : 4.49 : 4.39 : 4.39 : 4.59 : 4.85 : 5.32 : 5.79 : 6.35 :

y= -7874 : Y-строка 12 Стах= 0.046 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 -----  
 Qc : 0.038: 0.041: 0.043: 0.045: 0.046: 0.046: 0.045: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2355.0 м, Y= -3302.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.2528834 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 81 град.  
 и скорости ветра 8.78 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.              |      |     | (Мг)   | [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |  |  |
| 1                 | 0001 | T   | 2.8333 | 4.2528834  | 100.00   | 100.00 | 1.5010195     |  |  |
| В сумме =         |      |     |        | 4.2528834  | 100.00   |        |               |  |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 006 Аркалык.  
 Объект : 0001 месторождение Ащыгасты ПГР.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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= -1702 м; Y= -4282 |  
 | Длина и ширина : L= 6530 м; B= 7183 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 653 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    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.059 | 0.069 | 0.081 | 0.093 | 0.101 | 0.099 | 0.090 | 0.078 | 0.066 | 0.056 | 0.048 |
| 2-  | 0.068 | 0.085 | 0.108 | 0.136 | 0.156 | 0.152 | 0.128 | 0.100 | 0.079 | 0.064 | 0.053 |
| 3-  | 0.077 | 0.104 | 0.149 | 0.225 | 0.292 | 0.277 | 0.199 | 0.133 | 0.094 | 0.071 | 0.057 |
| 4-  | 0.085 | 0.121 | 0.202 | 0.408 | 1.016 | 0.808 | 0.312 | 0.170 | 0.108 | 0.077 | 0.060 |
| 5-  | 0.088 | 0.129 | 0.227 | 0.590 | 4.253 | 2.021 | 0.405 | 0.187 | 0.113 | 0.080 | 0.061 |
| 6-  | 0.084 | 0.120 | 0.196 | 0.378 | 0.848 | 0.686 | 0.295 | 0.166 | 0.107 | 0.077 | 0.060 |
| 7-  | 0.076 | 0.101 | 0.144 | 0.211 | 0.270 | 0.258 | 0.189 | 0.129 | 0.092 | 0.071 | 0.057 |
| 8-  | 0.067 | 0.083 | 0.104 | 0.129 | 0.147 | 0.144 | 0.122 | 0.097 | 0.077 | 0.063 | 0.052 |
| 9-  | 0.057 | 0.067 | 0.079 | 0.090 | 0.096 | 0.095 | 0.087 | 0.075 | 0.064 | 0.055 | 0.047 |
| 10- | 0.050 | 0.056 | 0.062 | 0.068 | 0.071 | 0.070 | 0.067 | 0.061 | 0.054 | 0.048 | 0.042 |
| 11- | 0.043 | 0.047 | 0.051 | 0.054 | 0.056 | 0.056 | 0.054 | 0.050 | 0.046 | 0.042 | 0.038 |
| 12- | 0.038 | 0.041 | 0.043 | 0.045 | 0.046 | 0.046 | 0.045 | 0.043 | 0.040 | 0.037 | 0.034 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 4.2528834  
 Достигается в точке с координатами: Xм = -2355.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = -3302.5 м  
 При опасном направлении ветра : 81 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ППР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 17  
 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.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -7380: | -6879: | -6727: | -6377: | -7331: | -6074: | -5876: | -6074: | -6727: | -7282: | -5843: | -6074: | -6121: | -6154: | -6693: |
| x=   | -3462: | -3675: | -3739: | -3887: | -3958: | -4016: | -4100: | -4105: | -4236: | -4454: | -4460: | -4758: | -4819: | -4819: | -4885: |
| Qс : | 0.050: | 0.057: | 0.059: | 0.064: | 0.048: | 0.069: | 0.072: | 0.068: | 0.054: | 0.046: | 0.066: | 0.058: | 0.057: | 0.056: | 0.049: |
| Фоп: | 18 :   | 23 :   | 25 :   | 29 :   | 24 :   | 34 :   | 37 :   | 35 :   | 31 :   | 30 :   | 42 :   | 43 :   | 43 :   | 43 :   | 39 :   |
| Уоп: | 4.90 : | 4.35 : | 4.19 : | 3.87 : | 5.06 : | 3.62 : | 3.45 : | 3.65 : | 4.49 : | 5.32 : | 3.70 : | 4.23 : | 4.35 : | 4.37 : | 5.00 : |

y= -6727: -7233:  
 x= -4889: -4950:  
 Qс : 0.049: 0.043:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4099.9 м, Y= -5876.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0720429 доли ПДКмр|  
 Достигается при опасном направлении 37 град.  
 и скорости ветра 3.45 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 |
|---|------|-----|-----------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 0001 | T   | 2.8333    | 0.0720429 | 100.00   | 100.00 | 0.025426939   |
|   |      |     | В сумме = | 0.0720429 | 100.00   |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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: 68  
 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 ] |  
 |-----|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -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:  
 Qc : 0.176: 0.170: 0.166: 0.162: 0.160: 0.159: 0.159: 0.160: 0.162: 0.165: 0.169: 0.175: 0.182: 0.191: 0.216:  
 Фоп: 13 : 17 : 21 : 24 : 28 : 32 : 36 : 40 : 43 : 47 : 51 : 55 : 58 : 62 : 75 :  
 Uоп: 1.40 : 1.45 : 1.50 : 1.53 : 1.55 : 1.56 : 1.56 : 1.55 : 1.53 : 1.50 : 1.46 : 1.41 : 1.35 : 1.28 : 1.10 :

y= -3285: -3284: -3191: -3066: -2944: -2827: -2716: -2614: -2521: -2440: -2143: -1846: -1549: -1550: -1487:  
 x= -3672: -3670: -3672: -3657: -3627: -3582: -3523: -3450: -3365: -3269: -2870: -2470: -2070: -1977:  
 Qc : 0.224: 0.225: 0.224: 0.225: 0.227: 0.231: 0.235: 0.242: 0.249: 0.258: 0.275: 0.245: 0.190: 0.190: 0.178:  
 Фоп: 89 : 89 : 93 : 97 : 102 : 107 : 111 : 116 : 121 : 127 : 146 : 166 : 182 : 182 : 185 :  
 Uоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.04 : 1.02 : 0.99 : 0.96 : 0.92 : 0.87 : 0.78 : 0.94 : 1.29 : 1.29 : 1.38 :

y= -1431: -1389: -1363: -1352: -1357: -1377: -1474: -1475: -1509: -1560: -1624: -1702: -1791: -1890: -1999:  
 x= -1864: -1746: -1623: -1498: -1373: -1249: -827: -827: -709: -594: -486: -388: -299: -223: -159:  
 Qc : 0.168: 0.159: 0.152: 0.147: 0.142: 0.139: 0.127: 0.127: 0.123: 0.120: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116:  
 Фоп: 188 : 191 : 195 : 198 : 202 : 205 : 216 : 216 : 219 : 222 : 225 : 228 : 231 : 234 : 237 :  
 Uоп: 1.48 : 1.56 : 1.63 : 1.69 : 1.76 : 1.80 : 1.98 : 1.98 : 2.04 : 2.09 : 2.12 : 2.14 : 2.15 : 2.15 : 2.15 :

y= -2114: -2235: -2359: -2484: -2609: -2958: -3306: -3306: -3423: -3541: -3653: -3757: -3852: -3935: -4006:  
 x= -110: -75: -56: -53: -65: -122: -179: -179: -205: -247: -304: -375: -457: -551: -655:  
 Qc : 0.118: 0.120: 0.123: 0.126: 0.131: 0.145: 0.155: 0.155: 0.157: 0.161: 0.166: 0.172: 0.180: 0.190: 0.203:  
 Фоп: 240 : 243 : 246 : 249 : 253 : 261 : 271 : 271 : 275 : 278 : 282 : 286 : 289 : 293 : 297 :  
 Uоп: 2.12 : 2.09 : 2.04 : 1.98 : 1.91 : 1.73 : 1.61 : 1.61 : 1.59 : 1.54 : 1.49 : 1.43 : 1.36 : 1.28 : 1.20 :

y= -4297: -4589: -4881: -4879: -4907: -4958: -4995: -5015:  
 x= -1147: -1638: -2130: -2131: -2177: -2292: -2412: -2536:  
 Qc : 0.254: 0.257: 0.209: 0.209: 0.204: 0.192: 0.183: 0.176:  
 Фоп: 317 : 340 : 0 : 0 : 2 : 6 : 9 : 13 :  
 Uоп: 0.89 : 0.87 : 1.16 : 1.15 : 1.19 : 1.27 : 1.34 : 1.40 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2869.6 м, Y= -2143.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2750053 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 Достигается при опасном направлении 146 град.  
 и скорости ветра 0.78 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.              | Ист. | Ист. | М (Мг)    | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |  |  |
| 1                 | 0001 | T    | 2.8333    | 0.2750053    | 100.00   | 100.00 | 0.097060822   |  |  |
|                   |      |      | В сумме = | 0.2750053    | 100.00   |        |               |  |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащытасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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.              | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист. | Ист.     | Ист.     | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6007              | П1*  | 2.0  |       |       |        | 0.0  | -1598.81 | -2948.18 | 156.09 | 288.89 | 47.40 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000006 |
| Примесь 0333----- |      |      |       |       |        |      |          |          |        |        |       |      |      |      |           |
| 0001              | T    | 2.0  | 0.007 | 0.600 | 0.0000 | 1.0  | -2126.89 | -3264.43 |        |        |       |      | 1.0  | 1.00 | 0.0083333 |
| Примесь 1325----- |      |      |       |       |        |      |          |          |        |        |       |      |      |      |           |

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

| Код  | Тип  | Координаты вершин         |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Площадь, м2  |
|------|------|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------|
| Ист. | Ист. | (X1, Y1), ... (Xn, Yn), м |  |  |  |  |  |  |  |  |  | или длина, м |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ППР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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  $M_{\Sigma} = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$   
 Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |          |       |       |
|-----------|------|------------------------|-----|----------|-------|-------|
| Номер     | Код  | $M_{\Sigma}$           | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
| п/п       | Ист. | [доли ПДК]             |     | [м/с]    |       | [м]   |
| 1         | 6007 | 0.000072               | П1* | 0.002586 | 0.50  | 11.4  |
| 2         | 0001 | 0.166667               | T   | 5.952755 | 0.50  | 11.4  |

Суммарный  $M_{\Sigma} = 0.166739$  (сумма  $M_{\Sigma}/ПДК$  по всем примесям)  
 Сумма  $C_m$  по всем источникам = 5.955341 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 Ащыгасты ППР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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 : 6530x7183 с шагом 653  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ППР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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  $X = -1702$ ,  $Y = -4282$   
 размеры: длина(по X)= 6530, ширина(по Y)= 7183, шаг сетки= 653

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

|                                                |
|------------------------------------------------|
| $Q_c$ - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]      |
| $U_{оп}$ - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| $V_i$ - вклад ИСТОЧНИКА в $Q_c$ [доли ПДК]     |
| $K_i$ - код источника для верхней строки $V_i$ |

При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

Если в строке  $C_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,  $U_{оп}$ ,  $V_i$ ,  $K_i$  не печатаются

| у=         | Y-строка                                                                         | Сmax=           | напр. ветра                        |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|
| -691       | 1                                                                                | 0.006 долей ПДК | ( $x = -2355.0$ ; напр. ветра=175) |
| x= -4967 : | -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:                  |                 |                                    |
| $Q_c$ :    | 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:     |                 |                                    |
| -1344      | 2                                                                                | 0.009 долей ПДК | ( $x = -2355.0$ ; напр. ветра=173) |
| x= -4967 : | -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:                  |                 |                                    |
| $Q_c$ :    | 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:     |                 |                                    |
| -1997      | 3                                                                                | 0.017 долей ПДК | ( $x = -2355.0$ ; напр. ветра=170) |
| x= -4967 : | -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:                  |                 |                                    |
| $Q_c$ :    | 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:     |                 |                                    |
| -2650      | 4                                                                                | 0.060 долей ПДК | ( $x = -2355.0$ ; напр. ветра=160) |
| x= -4967 : | -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:                  |                 |                                    |
| $Q_c$ :    | 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.060: 0.048: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:     |                 |                                    |
| Фоп:       | 102 : 106 : 112 : 125 : 160 : 215 : 240 : 250 : 256 : 259 : 261 :                |                 |                                    |
| $U_{оп}$ : | 2.91 : 2.07 : 1.20 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.46 : 2.31 : 3.21 : 4.06 : |                 |                                    |

Ви : 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.060: 0.048: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -3303 : Y-строка 5 Стах= 0.250 долей ПДК (х= -2355.0; напр. ветра= 81)  
 х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.005: 0.008: 0.013: 0.035: 0.250: 0.119: 0.024: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Фон: 89 : 89 : 89 : 88 : 81 : 275 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
 Уоп: 2.82 : 1.93 : 1.04 : 12.00 : 8.78 : 12.00 : 12.00 : 1.31 : 2.21 : 3.12 : 4.03 :  
 Ви : 0.005: 0.008: 0.013: 0.035: 0.250: 0.119: 0.024: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -3956 : Y-строка 6 Стах= 0.050 долей ПДК (х= -2355.0; напр. ветра= 18)  
 х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.050: 0.040: 0.017: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:

у= -4609 : Y-строка 7 Стах= 0.016 долей ПДК (х= -2355.0; напр. ветра= 10)  
 х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.015: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:

у= -5262 : Y-строка 8 Стах= 0.009 долей ПДК (х= -2355.0; напр. ветра= 7)  
 х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

у= -5915 : Y-строка 9 Стах= 0.006 долей ПДК (х= -2355.0; напр. ветра= 5)  
 х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

у= -6568 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (х= -2355.0; напр. ветра= 4)  
 х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

у= -7221 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (х= -2355.0; напр. ветра= 3)  
 х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

у= -7874 : Y-строка 12 Стах= 0.003 долей ПДК (х= -2355.0; напр. ветра= 3)  
 х= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2355.0 м, Y= -3302.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2501706 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 81 град.  
 и скорости ветра 8.78 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Ист. | Тип | Выброс                      | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |
|---|------|-----|-----------------------------|-----------|----------|--------------|---------------|
| 1 | 0001 | T   | 0.1667                      | 0.2501696 | 100.00   | 100.00       | 1.5010148     |
|   |      |     | В сумме =                   | 0.2501696 | 100.00   |              |               |
|   |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0000010 | 0.00     | (1 источник) |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 006 Аркалык.  
 Объект : 0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
 Вар. расч. : 2 Расч. год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Группа суммации : 6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= -1702 м; Y= -4282 м  
 Длина и ширина : L= 6530 м; В= 7183 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 653 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    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 2- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 3- | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.017 | 0.016 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 4  | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.024 | 0.060 | 0.048 | 0.018 | 0.010 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - | 4  |
| 5  | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.035 | 0.250 | 0.119 | 0.024 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | - | 5  |
| 6  | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.022 | 0.050 | 0.040 | 0.017 | 0.010 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | - | 6  |
| 7  | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.016 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - | 7  |
| 8  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | - | 8  |
| 9  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | - | 9  |
| 10 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | - | 10 |
| 11 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - | 11 |
| 12 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | - | 12 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.2501706$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = -2355.0$  м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5)  $Y_m = -3302.5$  м  
 При опасном направлении ветра : 81 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 006 Аркалык.  
 Объект : 0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Группа суммации : 6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 17  
 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]   |
| Fоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Vi  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ki  | - код источника для верхней строки Vi |

~~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~~

~~~~~  
 y= -7380: -6879: -6727: -6377: -7331: -6074: -5876: -6074: -6727: -7282: -5843: -6074: -6121: -6154: -6693:  
 x= -3462: -3675: -3739: -3887: -3958: -4016: -4100: -4105: -4236: -4454: -4460: -4758: -4819: -4819: -4885:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~~

~~~~~  
 y= -6727: -7233:  
 x= -4889: -4950:  
 Qc : 0.003: 0.003:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -4099.9 м, Y= -5876.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042389 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 Достигается при опасном направлении 37 град.  
 и скорости ветра 3.45 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	Т	(Mq)	-C [доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.1667	0.0042378	99.97	99.97	0.025426861
В сумме =				0.0042378	99.97		
Суммарный вклад остальных =				0.0000011	0.03 (1 источник)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 006 Аркалык.  
 Объект : 0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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: 68  
 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]
Fоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Vi

~~~~~~

| -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 : 0.010: 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: -2143: -1846: -1549: -1550: -1487:
x= -3672: -3670: -3672: -3657: -3627: -3582: -3523: -3450: -3365: -3269: -2870: -2470: -2070: -2070: -1977:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.011: 0.010:

```

```

y= -1431: -1389: -1363: -1352: -1357: -1377: -1474: -1475: -1509: -1560: -1624: -1702: -1791: -1890: -1999:
x= -1864: -1746: -1623: -1498: -1373: -1249: -827: -827: -709: -594: -486: -388: -299: -223: -159:
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

```

```

y= -2114: -2235: -2359: -2484: -2609: -2958: -3306: -3306: -3423: -3541: -3653: -3757: -3852: -3935: -4006:
x= -110: -75: -56: -53: -65: -122: -179: -179: -205: -247: -304: -375: -457: -551: -655:
Qc : 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: 0.012:

```

```

y= -4297: -4589: -4881: -4879: -4907: -4958: -4995: -5015:
x= -1147: -1638: -2130: -2131: -2177: -2292: -2412: -2536:
Qc : 0.015: 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= -2869.6 м, Y= -2143.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0161783 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 146 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс    | Вклад             | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-------------------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 0001 | T   | 0.1667    | 0.0161768         | 99.99    | 99.99  | 0.097060531   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0161768 | 99.99             |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0000015 | 0.01 (1 источник) |          |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | W0    | V1     | T   | X1       | Y1       | X2     | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди   | Выброс    |           |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|-----|----------|----------|--------|--------|-------|-----|------|------|-----------|-----------|
| 0001 | T   | 2.0 | 0.007 | 0.600 | 0.0000 | 1.0 | -2126.89 | -3264.43 |        |        |       |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0833333 |
| 6007 | П1* | 2.0 |       |       |        | 0.0 | -1598.81 | -2948.18 | 156.09 | 288.89 | 47.40 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0000006 |           |

Источники, имеющие произвольную форму (помечены \*)

| Код  | Тип | Координаты вершин   | Площадь, м2  |
|------|-----|---|--------------|
| ист. | ИЗ  | (X1, Y1), ... (Xn, Yn), м   | или длина, м |
| 6007 | П1  | (-1756.44, -2899.26), (-1659.48, -2796.59), (-1437.02, -2979.11), (-1556.81, -3104.6) | 45093.2      |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.  
 Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 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

| 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                             | 6007                   | 0.000072           | П1*                             | 0.002586   | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный Mq=                 |                        | 0.166739           | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |            |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам = |                        | 5.955341 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 Ащыгасты ППР.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
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 : 6530x7183 с шагом 653  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
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 Ащыгасты ППР.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
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= -1702, Y= -4282  
размеры: длина(по X)= 6530, ширина(по Y)= 7183, шаг сетки= 653

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 Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

у= -691 : Y-строка 1 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=175)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
-----

у= -1344 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=173)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
-----

у= -1997 : Y-строка 3 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=170)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qс : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
-----

у= -2650 : Y-строка 4 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра=160)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qс : 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.060: 0.048: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 102 : 106 : 112 : 125 : 160 : 215 : 240 : 250 : 256 : 259 : 261 :  
Uоп: 2.91 : 2.07 : 1.20 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :1.46 : 2.31 : 3.21 : 4.06 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.007: 0.012: 0.024: 0.060: 0.048: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

у= -3303 : Y-строка 5 Cmax= 0.250 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 81)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qс : 0.005: 0.008: 0.013: 0.035: 0.250: 0.119: 0.024: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 81 : 275 : 272 : 271 : 271 : 271 : 271 :  
Uоп: 2.82 : 1.93 : 1.04 :12.00 : 8.78 :12.00 :12.00 : 1.31 : 2.21 : 3.12 : 4.03 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.005: 0.008: 0.013: 0.035: 0.250: 0.119: 0.024: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
-----

у= -3956 : Y-строка 6 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 18)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qс : 0.005: 0.007: 0.012: 0.022: 0.050: 0.040: 0.017: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:  
-----

у= -4609 : Y-строка 7 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 10)  
-----  
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:  
-----  
Qс : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.015: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:  
-----

у= -5262 : Y-строка 8 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 7)

```

-----:
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
-----:
y= -5915 : Y-строка 9 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 5)
-----:
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
-----:
y= -6568 : Y-строка 10 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 4)
-----:
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
-----:
y= -7221 : Y-строка 11 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----:
y= -7874 : Y-строка 12 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= -2355.0; напр.ветра= 3)
-----:
x= -4967 : -4314: -3661: -3008: -2355: -1702: -1049: -396: 257: 910: 1563:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2355.0 м, Y= -3302.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2501706 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 81 град.  
 и скорости ветра 8.78 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. %       | Коеф. влияния |
|-----------------------------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------------|---------------|
| Ист.                        | М    | М(Мг) | С[доли ПДК] |           |          |              | б=С/М         |
| 1                           | 0001 | T     | 0.1667      | 0.2501696 | 100.00   | 100.00       | 1.5010148     |
| В сумме =                   |      |       |             | 0.2501696 | 100.00   |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |             | 0.0000010 | 0.00     | (1 источник) |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 006 Аркалык.  
 Объект : 0001 месторождение Ащыгасты ППР.  
 Вар.расч. : 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:22:  
 Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |            |    |        |
|------------------------|------------|----|--------|
| Координаты центра : X= | -1702 м;   | Y= | -4282  |
| Длина и ширина :       | L= 6530 м; | В= | 7183 м |
| Шаг сетки (dX=dY) :    | D=         |    | 653 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    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 2-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.017 | 0.016 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 |
| 4-  | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.024 | 0.060 | 0.048 | 0.018 | 0.010 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 5-  | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.035 | 0.250 | 0.119 | 0.024 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 6-  | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.022 | 0.050 | 0.040 | 0.017 | 0.010 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 7-  | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.016 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 8-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 12- | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --> Cm = 0.2501706  
 Достигается в точке с координатами: Xм = -2355.0 м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 5) Yм = -3302.5 м  
 При опасном направлении ветра : 81 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.  
Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:23:  
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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 17  
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= -7380: -6879: -6727: -6377: -7331: -6074: -5876: -6074: -6727: -7282: -5843: -6074: -6121: -6154: -6693:  
x= -3462: -3675: -3739: -3887: -3958: -4016: -4100: -4105: -4236: -4454: -4460: -4758: -4819: -4819: -4885:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= -6727: -7233:  
x= -4889: -4950:  
Qc : 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -4099.9 м, Y= -5876.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042389 доли ПДК<sub>мр</sub>|

Достигается при опасном направлении 37 град.  
и скорости ветра 3.45 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. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-------------------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 0001 | T   | 0.1667    | 0.0042378         | 99.97    | 99.97  | 0.025426861   |
| В сумме =                   |      |     | 0.0042378 | 99.97             |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0000011 | 0.03 (1 источник) |          |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Аркалык.  
Объект :0001 месторождение Ащыгасты ПГР.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 18.06.2025 9:23:  
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: 68  
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 : 0.010: 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: -2143: -1846: -1549: -1550: -1487:  
x= -3672: -3670: -3672: -3657: -3627: -3582: -3523: -3450: -3365: -3269: -2870: -2470: -2070: -2070: -1977:  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.011: 0.010:

y= -1431: -1389: -1363: -1352: -1357: -1377: -1474: -1475: -1509: -1560: -1624: -1702: -1791: -1890: -1999:  
x= -1864: -1746: -1623: -1498: -1373: -1249: -827: -827: -709: -594: -486: -388: -299: -223: -159:  
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -2114: -2235: -2359: -2484: -2609: -2958: -3306: -3306: -3423: -3541: -3653: -3757: -3852: -3935: -4006:  
x= -110: -75: -56: -53: -65: -122: -179: -179: -205: -247: -304: -375: -457: -551: -655:  
Qc : 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: 0.012:

y= -4297: -4589: -4881: -4879: -4907: -4958: -4995: -5015:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1147: -1638: -2130: -2131: -2177: -2292: -2412: -2536:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.015: 0.015: 0.012: 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= -2869.6 м, Y= -2143.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0161783 доли ПДКмр|

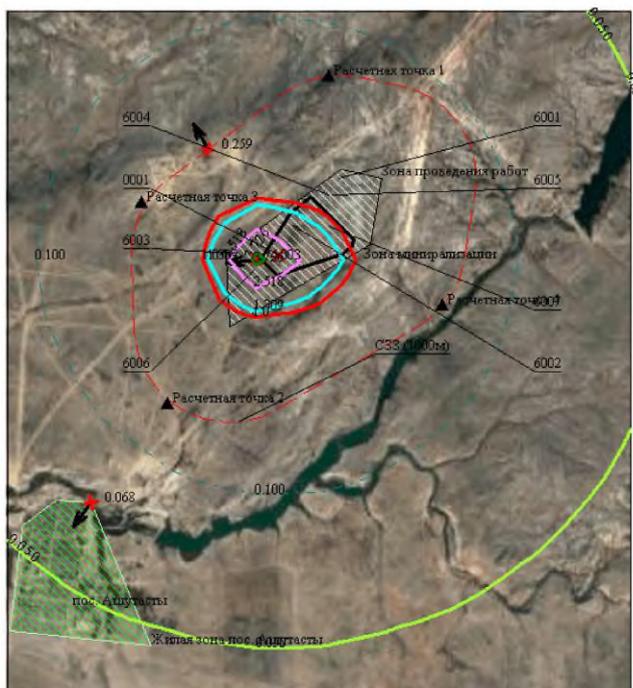
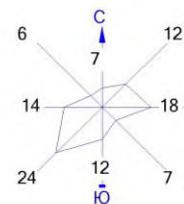
Достигается при опасном направлении 146 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с

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. |      |     | (Мг)                        | [доли ПДК] |          |              | b=C/М         |
| 1    | 0001 | T   | 0.1667                      | 0.0161768  | 99.99    | 99.99        | 0.097060531   |
|      |      |     | В сумме =                   | 0.0161768  | 99.99    |              |               |
|      |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0000015  | 0.01     | (1 источник) |               |

Город : 006 Аркалык  
 Объект : 0001 месторождение Ащытасты ПГР Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

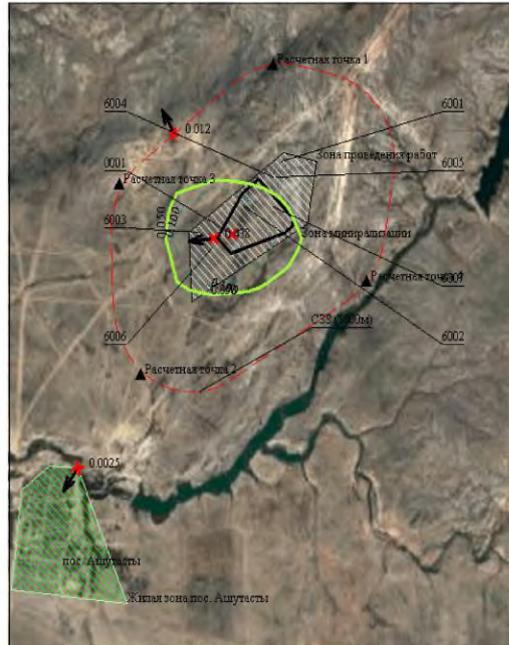
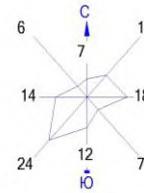


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.050 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.100 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 1.0 ПДК              |
| Расчётные точки, группа N 90         | 1.309 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 2.518 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 3.726 ПДК            |



Макс концентрация 4.0027137 ПДК достигается в точке  $x = -2355$   $y = -3302$   
 При опасном направлении  $81^\circ$  и опасной скорости ветра 8.78 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6530 м, высота 7183 м,  
 шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Аркалык  
 Объект : 0001 месторождение Ащытасты ПГР Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

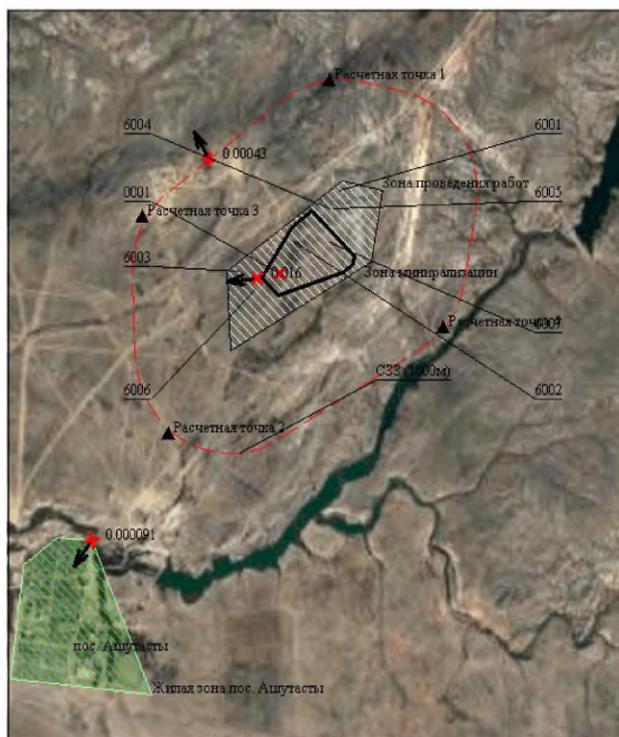
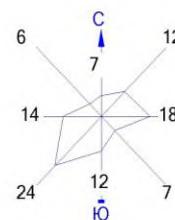
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.4381596 ПДК достигается в точке  $x = -2355$   $y = -3302$   
 При опасном направлении  $81^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6530 м, высота 7183 м,  
 шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Аркалык  
 Объект : 0001 месторождение Ащытасты ПГР Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



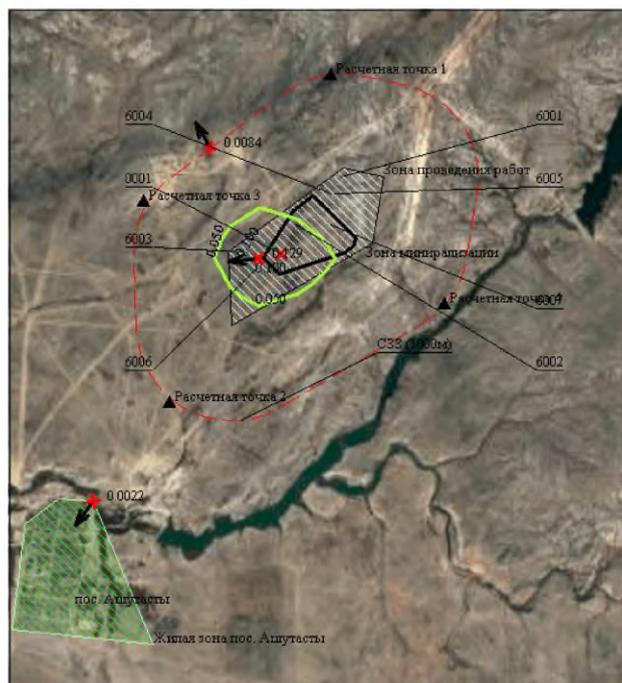
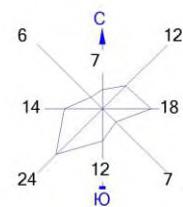
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



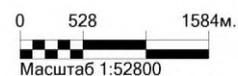
Макс концентрация 0.0157731 ПДК достигается в точке  $x = -2355$   $y = -3302$   
 При опасном направлении  $81^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6530 м, высота 7183 м,  
 шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Аркалык  
 Объект : 0001 месторождение Ащытасты ПГР Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

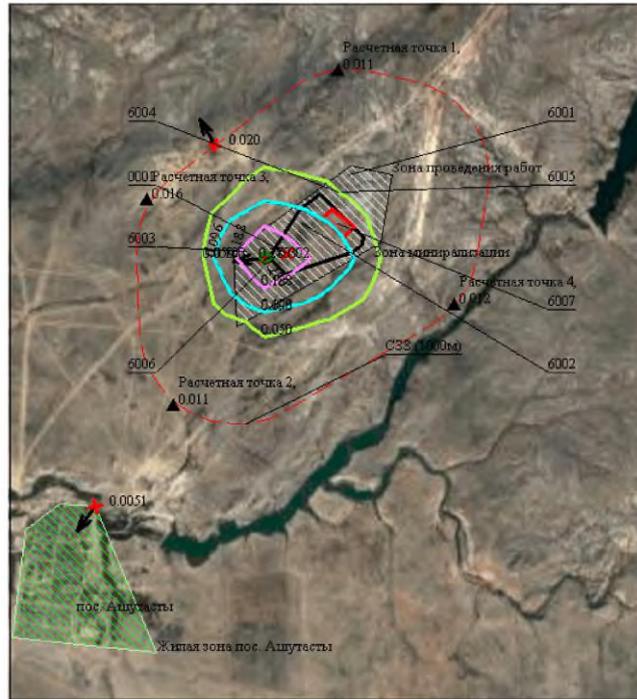
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1292543 ПДК достигается в точке  $x = -2355$   $y = -3302$   
 При опасном направлении  $81^\circ$  и опасной скорости ветра 8.78 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6530 м, высота 7183 м,  
 шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек 11\*12  
 Расчёт на существующее положение.



Город : 006 Аркалык  
 Объект : 0001 месторождение Ащытасты ПГР Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

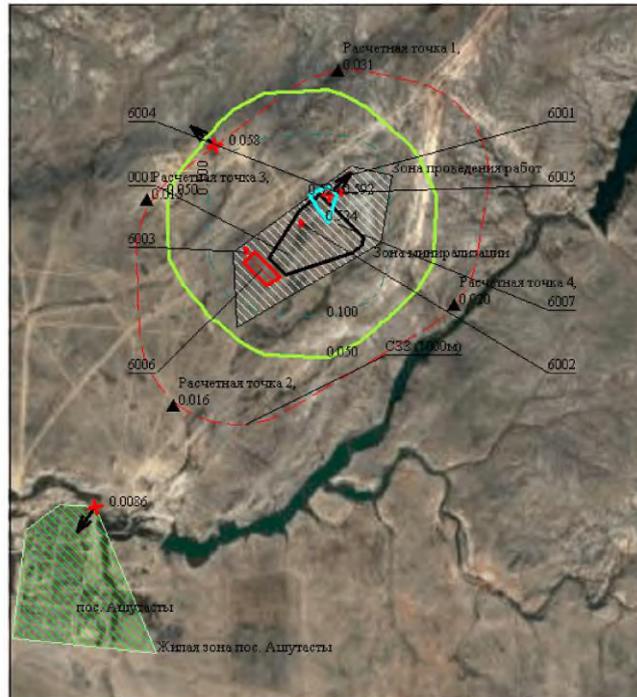


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.050 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.096 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.100 ПДК            |
| Расчётные точки, группа N 90         | 0.188 ПДК            |
| Максим. значение концентрации        | 0.280 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             |                      |



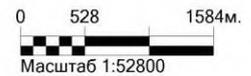
Макс концентрация 0.3022912 ПДК достигается в точке  $x = -2355$   $y = -3302$   
 При опасном направлении  $81^\circ$  и опасной скорости ветра 8.78 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6530 м, высота 7183 м,  
 шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Аркалык  
 Объект : 0001 месторождение Ащытасты ПГР Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



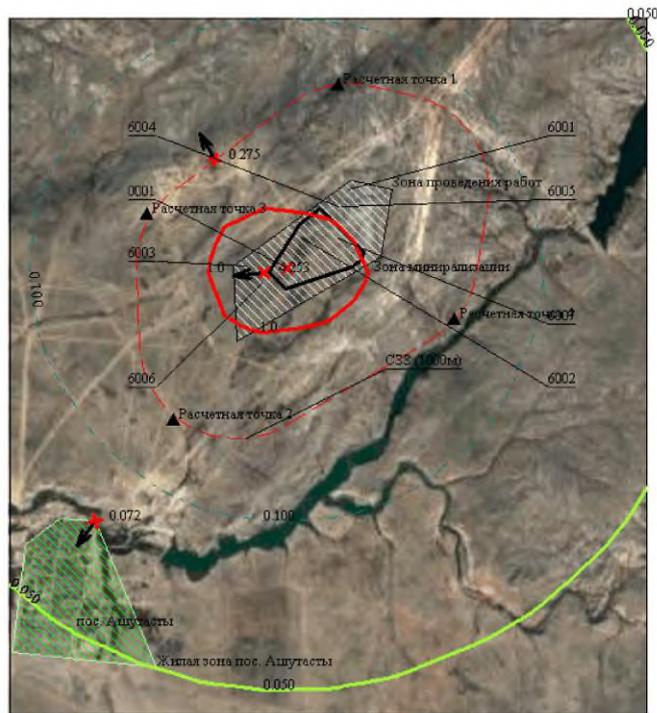
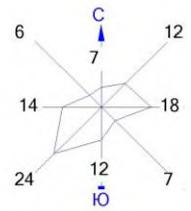
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.524 ПДК

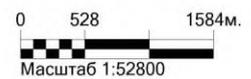


Макс концентрация 0.5923792 ПДК достигается в точке  $x = -1702$   $y = -2649$   
 При опасном направлении  $223^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6530 м, высота 7183 м,  
 шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Аркалык  
 Объект : 0001 месторождение Ащытасты ПГР Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



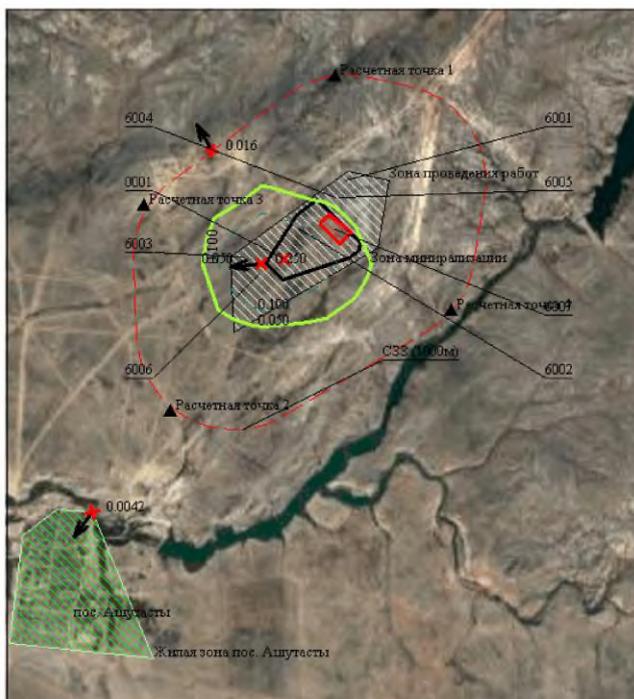
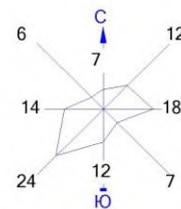
- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.050 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.100 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 1.0 ПДК              |
| Расчётные точки, группа N 90         |                      |
| Максим. значение концентрации        |                      |
| Расч. прямоугольник N 01             |                      |



Макс концентрация 4.2528834 ПДК достигается в точке  $x = -2355$   $y = -3302$   
 При опасном направлении  $81^\circ$  и опасной скорости ветра 8.78 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6530 м, высота 7183 м,  
 шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.



Город : 006 Аркалык  
 Объект : 0001 месторождение Ащытасты ПГР Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

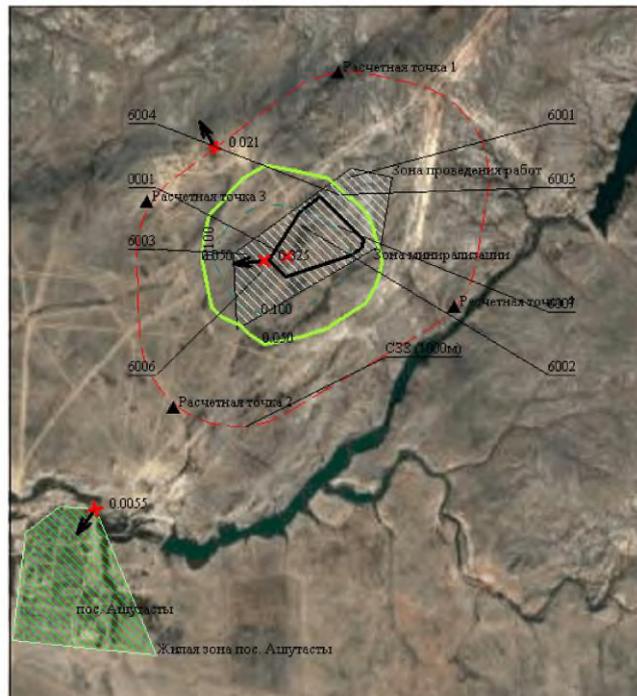
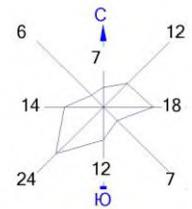
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.2501706 ПДК достигается в точке  $x = -2355$   $y = -3302$   
 При опасном направлении  $81^\circ$  и опасной скорости ветра 8.78 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6530 м, высота 7183 м,  
 шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

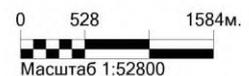
Город : 006 Аркалык  
 Объект : 0001 месторождение Ащытасты ПГР Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

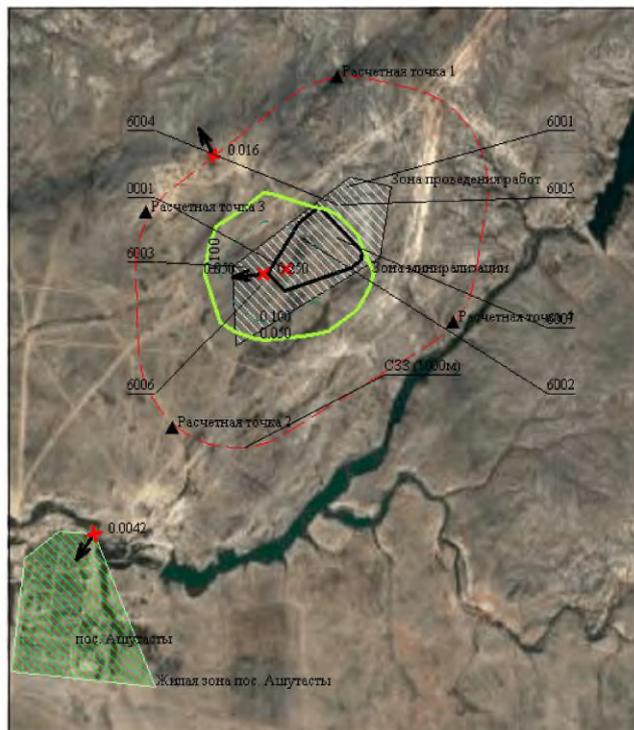
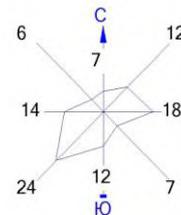
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.3252204 ПДК достигается в точке  $x = -2355$   $y = -3302$   
 При опасном направлении  $81^\circ$  и опасной скорости ветра 8.78 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6530 м, высота 7183 м,  
 шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 006 Аркалык  
 Объект : 0001 месторождение Ащытасты ПГР Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



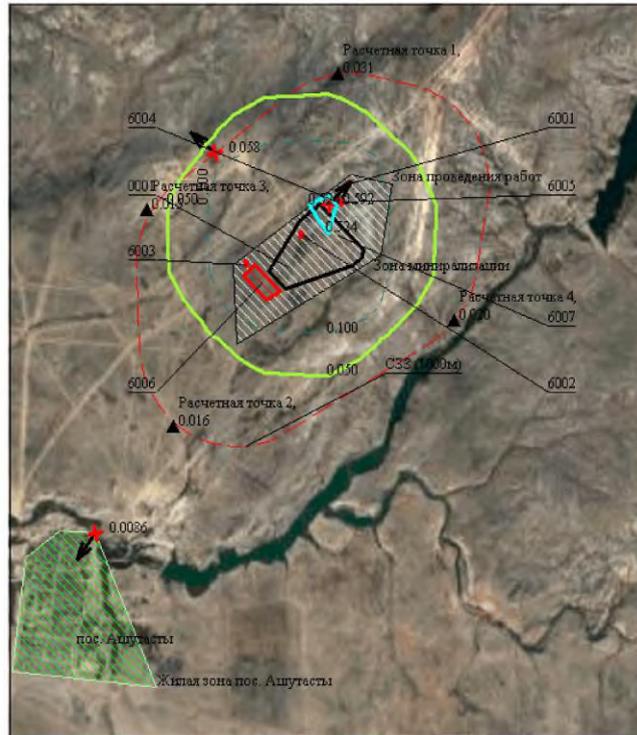
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК

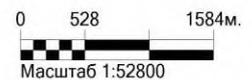


Макс концентрация 0.2501695 ПДК достигается в точке  $x = -2355$   $y = -3302$   
 При опасном направлении  $81^\circ$  и опасной скорости ветра 8.78 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6530 м, высота 7183 м,  
 шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 006 Аркалык  
 Объект : 0001 месторождение Ащытасты ПГР Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 90
  - Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.524 ПДК



Макс концентрация 0.5923792 ПДК достигается в точке  $x = -1702$   $y = -2649$   
 При опасном направлении  $223^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6530 м, высота 7183 м,  
 шаг расчетной сетки 653 м, количество расчетных точек  $11 \times 12$   
 Расчёт на существующее положение.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – Метеорологические характеристики.**

20.11.2024 №ЗТ-2024-05909333

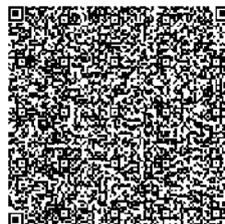
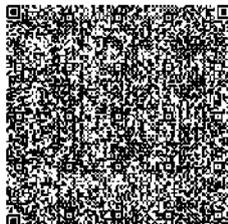
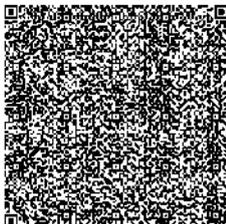
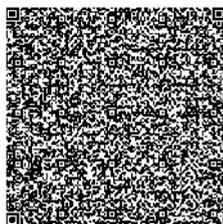
Товарищество с ограниченной ответственностью  
"ARQALYQREMSERVIC"

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 кужат «Электрондық кужат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы Аужатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келюпеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Экімшпллік 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.

## 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 | 6.1 | 14.4 | 19.8 | 21.1 | 19.8 | 12.8 | 5.0 | -5.1 | -12.0 | 3.9 |

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 | 0.6 | 7.3 | 12.5 | 14.3 | 12.9 | 6.4 | -0.2 | -8.8 | -16.0 | -1.6 |

Средняя месячная максимальная температура воздуха, °С

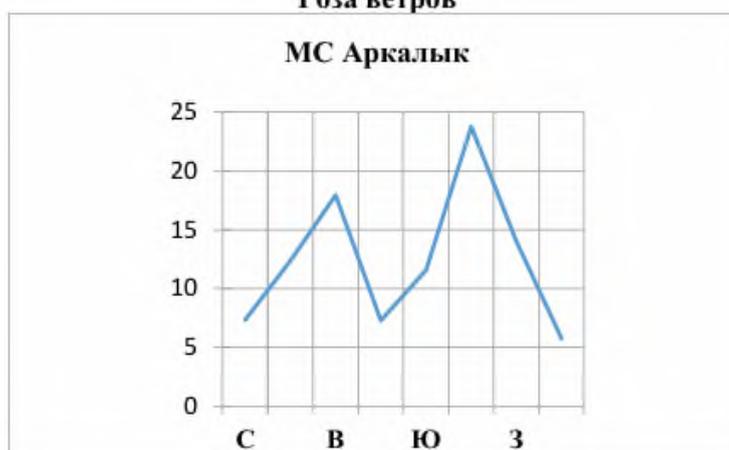
| Станция | I     | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | Год |
|---------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Аркалык | -10.6 | -9.4 | -1.8 | 12.6 | 21.8 | 27.2 | 28.3 | 27.3 | 20.3 | 11.5 | -0.6 | -7.9 | 9.9 |

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

| Направление | С | СВ | В  | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|-------------|---|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| Год         | 7 | 12 | 18 | 7  | 12 | 24 | 14 | 6  | 3     |

Роза ветров

МС Аркалык



Исп. А. Абилханова  
Тел. 8(7172)798302

<https://www.kazhydromet.kz/> Выгрузка сведений скорость ветра произведена с официального сайта РГП «Казгидромет». Скрин страницы с сайта.

Метеорологическая база данных. Регион: KZ-KUS, Станция: Аркалык, Диапазон даты: 2024-01-01 to 2024-12-31. Табл. 1.10.2 Скорость ветра, м/с

| station | date       | 18 | 21 | 00 | 03 | 06 | 09 | 12 | 15 |
|---------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Аркалык | 2024-01-01 | 6  | 7  | 7  | 8  | 9  | 8  | 7  | 6  |
| Аркалык | 2024-01-02 | 4  | 4  | 5  | 5  | 8  | 8  | 7  | 6  |
| Аркалык | 2024-01-03 | 4  | 3  | 5  | 5  | 3  | 6  | 5  | 3  |
| Аркалык | 2024-01-04 | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 6  | 7  | 7  |
| Аркалык | 2024-01-05 | 6  | 5  | 5  | 4  | 3  | 5  | 4  | 5  |
| Аркалык | 2024-01-06 | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  |
| Аркалык | 2024-01-07 | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 2  | 6  | 7  |
| Аркалык | 2024-01-08 | 8  | 9  | 10 | 11 | 9  | 9  | 7  | 7  |
| Аркалык | 2024-01-09 | 8  | 3  | 1  | 0  | 2  | 5  | 6  | 8  |

Выгрузка по дням с официального сайта <https://www.kazhydromet.kz/>

| МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ БАЗА ДАННЫХ    |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |   |
|----------------------------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|---|
| Табл. 1.10.2 Скорость ветра, м/с |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |           |   |
| station                          | date       | 18 | 21 | 00 | 03 | 06 | 09 | 12 | 15 |    |           |   |
| Аркалык                          | 01.01.2024 | 6  | 7  | 7  | 8  | 9  | 8  | 7  | 6  | 7  | 1 квартал | 4 |
| Аркалык                          | 02.01.2024 | 4  | 4  | 5  | 5  | 8  | 8  | 7  | 6  | 6  | 2 квартал | 4 |
| Аркалык                          | 03.01.2024 | 4  | 3  | 5  | 5  | 3  | 6  | 5  | 3  | 4  | 3 квартал | 3 |
| Аркалык                          | 04.01.2024 | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 6  | 7  | 7  | 5  | 4 квартал | 4 |
| Аркалык                          | 05.01.2024 | 6  | 5  | 5  | 4  | 3  | 5  | 4  | 5  | 5  | за год    | 4 |
| Аркалык                          | 06.01.2024 | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  |           |   |
| Аркалык                          | 07.01.2024 | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 2  | 6  | 7  | 4  |           |   |
| Аркалык                          | 08.01.2024 | 8  | 9  | 10 | 11 | 9  | 9  | 7  | 7  | 9  |           |   |
| Аркалык                          | 09.01.2024 | 8  | 3  | 1  | 0  | 2  | 5  | 6  | 8  | 4  |           |   |
| Аркалык                          | 10.01.2024 | 8  | 5  | 6  | 10 | 10 | 9  | 8  | 7  | 8  |           |   |
| Аркалык                          | 11.01.2024 | 9  | 9  | 7  | 8  | 3  | 5  | 4  | 4  | 6  |           |   |
| Аркалык                          | 12.01.2024 | 4  | 4  | 5  | 4  | 7  | 10 | 12 | 9  | 7  |           |   |
| Аркалык                          | 13.01.2024 | 9  | 7  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 8  | 5  |           |   |
| Аркалык                          | 14.01.2024 | 8  | 12 | 8  | 9  | 9  | 11 | 13 | 8  | 10 |           |   |
| Аркалык                          | 15.01.2024 | 7  | 7  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  |           |   |
| Аркалык                          | 16.01.2024 | 2  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 1  | 3  |           |   |
| Аркалык                          | 17.01.2024 | 1  | 2  | 2  | 0  | 1  | 4  | 5  | 3  | 2  |           |   |
| Аркалык                          | 18.01.2024 | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 2  | 0  | 3  |           |   |
| Аркалык                          | 19.01.2024 | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 2  | 4  | 0  | 2  |           |   |
| Аркалык                          | 20.01.2024 | 0  | 0  | 0  | 0  | 2  | 2  | 3  | 3  | 1  |           |   |
| Аркалык                          | 21.01.2024 | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | 5  | 4  | 3  |           |   |
| Аркалык                          | 22.01.2024 | 3  | 4  | 4  | 2  | 4  | 5  | 3  | 4  | 4  |           |   |
| Аркалык                          | 23.01.2024 | 3  | 2  | 1  | 0  | 2  | 2  | 3  | 4  | 2  |           |   |
| Аркалык                          | 24.01.2024 | 2  | 0  | 1  | 0  | 1  | 1  | 2  | 2  | 1  |           |   |
| Аркалык                          | 25.01.2024 | 2  | 3  | 0  | 0  | 0  | 2  | 2  | 3  | 2  |           |   |
| Аркалык                          | 26.01.2024 | 3  | 4  | 4  | 6  | 8  | 8  | 7  | 7  | 6  |           |   |

|         |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|---------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
| Аркалык | 27.01.2024 | 6  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 1  | 0  | 4  |  |  |
| Аркалык | 28.01.2024 | 0  | 0  | 2  | 1  | 4  | 3  | 2  | 6  | 2  |  |  |
| Аркалык | 29.01.2024 | 7  | 6  | 2  | 2  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  |  |  |
| Аркалык | 30.01.2024 | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 1  | 0  | 3  |  |  |
| Аркалык | 31.01.2024 | 1  | 0  | 0  | 0  | 2  | 4  | 2  | 3  | 2  |  |  |
| Аркалык | 01.02.2024 | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 2  | 0  | 3  |  |  |
| Аркалык | 02.02.2024 | 0  | 2  | 2  | 5  | 6  | 7  | 7  | 8  | 5  |  |  |
| Аркалык | 03.02.2024 | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 8  | 7  | 8  |  |  |
| Аркалык | 04.02.2024 | 7  | 8  | 8  | 8  | 8  | 6  | 6  | 6  | 7  |  |  |
| Аркалык | 05.02.2024 | 7  | 7  | 7  | 8  | 9  | 11 | 12 | 11 | 9  |  |  |
| Аркалык | 06.02.2024 | 12 | 11 | 9  | 8  | 6  | 9  | 7  | 8  | 9  |  |  |
| Аркалык | 07.02.2024 | 11 | 12 | 11 | 12 | 10 | 9  | 9  | 9  | 10 |  |  |
| Аркалык | 08.02.2024 | 12 | 12 | 13 | 12 | 12 | 13 | 14 | 16 | 13 |  |  |
| Аркалык | 09.02.2024 | 15 | 12 | 10 | 8  | 8  | 14 | 12 | 11 | 11 |  |  |
| Аркалык | 10.02.2024 | 8  | 7  | 5  | 5  | 8  | 8  | 7  | 5  | 7  |  |  |
| Аркалык | 11.02.2024 | 4  | 2  | 0  | 0  | 1  | 3  | 3  | 3  | 2  |  |  |
| Аркалык | 12.02.2024 | 2  | 2  | 2  | 1  | 3  | 3  | 2  | 0  | 2  |  |  |
| Аркалык | 13.02.2024 | 0  | 2  | 3  | 2  | 2  | 6  | 6  | 8  | 4  |  |  |
| Аркалык | 14.02.2024 | 7  | 11 | 7  | 7  | 6  | 5  | 2  | 1  | 6  |  |  |
| Аркалык | 15.02.2024 | 1  | 5  | 6  | 6  | 6  | 7  | 6  | 8  | 6  |  |  |
| Аркалык | 16.02.2024 | 8  | 6  | 5  | 1  | 2  | 4  | 3  | 2  | 4  |  |  |
| Аркалык | 17.02.2024 | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |  |  |
| Аркалык | 18.02.2024 | 0  | 2  | 0  | 2  | 3  | 3  | 4  | 4  | 2  |  |  |
| Аркалык | 19.02.2024 | 6  | 5  | 6  | 6  | 6  | 6  | 6  | 7  | 6  |  |  |
| Аркалык | 20.02.2024 | 7  | 6  | 8  | 6  | 6  | 6  | 6  | 8  | 7  |  |  |
| Аркалык | 21.02.2024 | 6  | 3  | 4  | 4  | 2  | 6  | 6  | 4  | 4  |  |  |
| Аркалык | 22.02.2024 | 3  | 2  | 1  | 2  | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  |  |  |
| Аркалык | 23.02.2024 | 3  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 2  | 1  | 2  |  |  |
| Аркалык | 24.02.2024 | 2  | 0  | 0  | 2  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  |  |  |
| Аркалык | 25.02.2024 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 2  | 2  | 2  | 1  |  |  |
| Аркалык | 26.02.2024 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 2  | 0  | 3  |  |  |
| Аркалык | 27.02.2024 | 0  | 0  | 0  | 0  | 2  | 3  | 3  | 2  | 1  |  |  |
| Аркалык | 28.02.2024 | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 2  | 1  | 0  | 1  |  |  |
| Аркалык | 29.02.2024 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  |  |  |
| Аркалык | 01.03.2024 | 0  | 0  | 1  | 0  | 2  | 3  | 2  | 4  | 2  |  |  |
| Аркалык | 02.03.2024 | 6  | 4  | 5  | 3  | 6  | 6  | 5  | 3  | 5  |  |  |
| Аркалык | 03.03.2024 | 4  | 2  | 0  | 0  | 0  | 3  | 3  | 2  | 2  |  |  |
| Аркалык | 04.03.2024 | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 5  | 3  | 4  | 4  |  |  |
| Аркалык | 05.03.2024 | 5  | 5  | 4  | 4  | 7  | 6  | 7  | 4  | 5  |  |  |
| Аркалык | 06.03.2024 | 4  | 3  | 2  | 2  | 3  | 5  | 3  | 3  | 3  |  |  |
| Аркалык | 07.03.2024 | 3  | 4  | 3  | 2  | 2  | 3  | 2  | 0  | 2  |  |  |
| Аркалык | 08.03.2024 | 0  | 2  | 1  | 3  | 4  | 1  | 2  | 0  | 2  |  |  |
| Аркалык | 09.03.2024 | 0  | 1  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  |  |  |
| Аркалык | 10.03.2024 | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 7  | 4  | 4  | 4  |  |  |
| Аркалык | 11.03.2024 | 7  | 8  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4  | 2  | 5  |  |  |
| Аркалык | 12.03.2024 | 2  | 2  | 2  | 0  | 1  | 3  | 5  | 4  | 2  |  |  |
| Аркалык | 13.03.2024 | 7  | 7  | 5  | 5  | 4  | 3  | 4  | 2  | 5  |  |  |
| Аркалык | 14.03.2024 | 2  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 6  | 6  | 4  |  |  |
| Аркалык | 15.03.2024 | 5  | 3  | 5  | 6  | 7  | 9  | 8  | 5  | 6  |  |  |
| Аркалык | 16.03.2024 | 4  | 5  | 5  | 5  | 6  | 6  | 5  | 3  | 5  |  |  |
| Аркалык | 17.03.2024 | 2  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  | 5  | 1  |  |  |
| Аркалык | 18.03.2024 | 4  | 2  | 3  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  |  |  |

|         |            |    |    |    |   |    |    |   |    |   |  |  |
|---------|------------|----|----|----|---|----|----|---|----|---|--|--|
| Аркалык | 19.03.2024 | 7  | 5  | 6  | 5 | 5  | 5  | 3 | 4  | 5 |  |  |
| Аркалык | 20.03.2024 | 3  | 0  | 0  | 2 | 4  | 6  | 6 | 7  | 4 |  |  |
| Аркалык | 21.03.2024 | 7  | 7  | 6  | 5 | 6  | 5  | 5 | 6  | 6 |  |  |
| Аркалык | 22.03.2024 | 5  | 4  | 1  | 1 | 2  | 1  | 2 | 0  | 2 |  |  |
| Аркалык | 23.03.2024 | 0  | 1  | 0  | 0 | 0  | 0  | 0 | 0  | 0 |  |  |
| Аркалык | 24.03.2024 | 0  | 1  | 2  | 3 | 3  | 4  | 3 | 5  | 3 |  |  |
| Аркалык | 25.03.2024 | 3  | 4  | 4  | 2 | 4  | 2  | 0 | 3  | 3 |  |  |
| Аркалык | 26.03.2024 | 4  | 3  | 6  | 6 | 5  | 5  | 7 | 9  | 6 |  |  |
| Аркалык | 27.03.2024 | 8  | 8  | 9  | 6 | 8  | 7  | 4 | 3  | 7 |  |  |
| Аркалык | 28.03.2024 | 3  | 5  | 3  | 4 | 6  | 4  | 5 | 8  | 5 |  |  |
| Аркалык | 29.03.2024 | 9  | 8  | 10 | 7 | 5  | 4  | 4 | 3  | 6 |  |  |
| Аркалык | 30.03.2024 | 3  | 3  | 4  | 5 | 6  | 6  | 7 | 4  | 5 |  |  |
| Аркалык | 31.03.2024 | 4  | 4  | 3  | 5 | 5  | 6  | 5 | 2  | 4 |  |  |
| Аркалык | 01.04.2024 | 0  | 0  | 2  | 2 | 4  | 5  | 4 | 2  | 2 |  |  |
| Аркалык | 02.04.2024 | 1  | 0  | 0  | 2 | 2  | 2  | 4 | 2  | 2 |  |  |
| Аркалык | 03.04.2024 | 1  | 0  | 0  | 0 | 0  | 2  | 3 | 1  | 1 |  |  |
| Аркалык | 04.04.2024 | 2  | 1  | 2  | 1 | 3  | 5  | 4 | 5  | 3 |  |  |
| Аркалык | 05.04.2024 | 3  | 2  | 2  | 2 | 3  | 4  | 1 | 3  | 3 |  |  |
| Аркалык | 06.04.2024 | 2  | 4  | 2  | 2 | 0  | 3  | 5 | 4  | 3 |  |  |
| Аркалык | 07.04.2024 | 3  | 3  | 4  | 5 | 4  | 3  | 2 | 3  | 3 |  |  |
| Аркалык | 08.04.2024 | 3  | 3  | 2  | 3 | 3  | 3  | 2 | 3  | 3 |  |  |
| Аркалык | 09.04.2024 | 4  | 4  | 2  | 3 | 7  | 8  | 8 | 6  | 5 |  |  |
| Аркалык | 10.04.2024 | 4  | 3  | 3  | 4 | 3  | 4  | 7 | 5  | 4 |  |  |
| Аркалык | 11.04.2024 | 2  | 0  | 0  | 3 | 4  | 3  | 4 | 3  | 2 |  |  |
| Аркалык | 12.04.2024 | 2  | 1  | 0  | 0 | 4  | 6  | 5 | 3  | 3 |  |  |
| Аркалык | 13.04.2024 | 4  | 5  | 4  | 6 | 8  | 9  | 7 | 6  | 6 |  |  |
| Аркалык | 14.04.2024 | 7  | 6  | 7  | 5 | 6  | 8  | 7 | 5  | 6 |  |  |
| Аркалык | 15.04.2024 | 4  | 2  | 2  | 3 | 3  | 3  | 2 | 3  | 3 |  |  |
| Аркалык | 16.04.2024 | 3  | 4  | 2  | 3 | 4  | 6  | 7 | 6  | 4 |  |  |
| Аркалык | 17.04.2024 | 9  | 6  | 5  | 3 | 4  | 5  | 5 | 2  | 5 |  |  |
| Аркалык | 18.04.2024 | 0  | 0  | 2  | 3 | 4  | 5  | 5 | 2  | 3 |  |  |
| Аркалык | 19.04.2024 | 2  | 0  | 0  | 0 | 2  | 3  | 2 | 3  | 2 |  |  |
| Аркалык | 20.04.2024 | 1  | 2  | 3  | 3 | 3  | 4  | 4 | 3  | 3 |  |  |
| Аркалык | 21.04.2024 | 5  | 5  | 4  | 4 | 6  | 7  | 6 | 5  | 5 |  |  |
| Аркалык | 22.04.2024 | 5  | 4  | 4  | 3 | 5  | 6  | 7 | 6  | 5 |  |  |
| Аркалык | 23.04.2024 | 5  | 6  | 6  | 6 | 7  | 6  | 6 | 5  | 6 |  |  |
| Аркалык | 24.04.2024 | 5  | 2  | 3  | 2 | 5  | 4  | 7 | 7  | 4 |  |  |
| Аркалык | 25.04.2024 | 6  | 8  | 9  | 8 | 12 | 10 | 8 | 5  | 8 |  |  |
| Аркалык | 26.04.2024 | 6  | 4  | 6  | 7 | 7  | 7  | 7 | 5  | 6 |  |  |
| Аркалык | 27.04.2024 | 6  | 4  | 4  | 4 | 7  | 4  | 4 | 2  | 4 |  |  |
| Аркалык | 28.04.2024 | 2  | 0  | 0  | 1 | 4  | 5  | 6 | 4  | 3 |  |  |
| Аркалык | 29.04.2024 | 5  | 5  | 4  | 5 | 5  | 5  | 4 | 4  | 5 |  |  |
| Аркалык | 30.04.2024 | 3  | 3  | 2  | 1 | 8  | 7  | 4 | 6  | 4 |  |  |
| Аркалык | 01.05.2024 | 11 | 8  | 3  | 4 | 2  | 5  | 8 | 7  | 6 |  |  |
| Аркалык | 02.05.2024 | 9  | 10 | 7  | 5 | 7  | 8  | 5 | 4  | 7 |  |  |
| Аркалык | 03.05.2024 | 3  | 4  | 4  | 5 | 3  | 4  | 4 | 1  | 4 |  |  |
| Аркалык | 04.05.2024 | 2  | 6  | 2  | 0 | 3  | 4  | 5 | 4  | 3 |  |  |
| Аркалык | 05.05.2024 | 3  | 3  | 2  | 3 | 5  | 5  | 4 | 3  | 4 |  |  |
| Аркалык | 06.05.2024 | 0  | 0  | 2  | 3 | 3  | 6  | 5 | 2  | 3 |  |  |
| Аркалык | 07.05.2024 | 3  | 3  | 6  | 4 | 4  | 4  | 6 | 2  | 4 |  |  |
| Аркалык | 08.05.2024 | 3  | 1  | 2  | 4 | 8  | 8  | 8 | 5  | 5 |  |  |
| Аркалык | 09.05.2024 | 4  | 5  | 3  | 5 | 4  | 5  | 7 | 10 | 5 |  |  |

|         |            |    |    |    |   |    |    |    |    |    |  |  |
|---------|------------|----|----|----|---|----|----|----|----|----|--|--|
| Аркалык | 10.05.2024 | 8  | 8  | 2  | 0 | 5  | 6  | 4  | 4  | 5  |  |  |
| Аркалык | 11.05.2024 | 4  | 2  | 1  | 1 | 2  | 4  | 4  | 2  | 3  |  |  |
| Аркалык | 12.05.2024 | 0  | 4  | 3  | 5 | 6  | 4  | 5  | 2  | 4  |  |  |
| Аркалык | 13.05.2024 | 2  | 5  | 8  | 8 | 9  | 12 | 10 | 9  | 8  |  |  |
| Аркалык | 14.05.2024 | 7  | 6  | 4  | 3 | 3  | 3  | 3  | 6  | 4  |  |  |
| Аркалык | 15.05.2024 | 6  | 6  | 6  | 8 | 9  | 7  | 7  | 5  | 7  |  |  |
| Аркалык | 16.05.2024 | 4  | 4  | 2  | 6 | 7  | 6  | 5  | 5  | 5  |  |  |
| Аркалык | 17.05.2024 | 5  | 4  | 3  | 2 | 3  | 3  | 5  | 2  | 3  |  |  |
| Аркалык | 18.05.2024 | 5  | 3  | 1  | 3 | 0  | 4  | 2  | 1  | 2  |  |  |
| Аркалык | 19.05.2024 | 3  | 5  | 6  | 7 | 7  | 8  | 8  | 6  | 6  |  |  |
| Аркалык | 20.05.2024 | 3  | 2  | 4  | 5 | 8  | 8  | 7  | 5  | 5  |  |  |
| Аркалык | 21.05.2024 | 4  | 4  | 4  | 4 | 5  | 5  | 4  | 2  | 4  |  |  |
| Аркалык | 22.05.2024 | 4  | 4  | 4  | 4 | 5  | 6  | 5  | 3  | 4  |  |  |
| Аркалык | 23.05.2024 | 0  | 2  | 3  | 4 | 8  | 6  | 7  | 7  | 5  |  |  |
| Аркалык | 24.05.2024 | 3  | 5  | 7  | 8 | 8  | 7  | 8  | 12 | 7  |  |  |
| Аркалык | 25.05.2024 | 10 | 9  | 11 | 8 | 13 | 15 | 11 | 9  | 11 |  |  |
| Аркалык | 26.05.2024 | 6  | 5  | 5  | 4 | 7  | 7  | 9  | 5  | 6  |  |  |
| Аркалык | 27.05.2024 | 3  | 3  | 0  | 2 | 2  | 6  | 3  | 5  | 3  |  |  |
| Аркалык | 28.05.2024 | 5  | 4  | 3  | 3 | 4  | 4  | 6  | 5  | 4  |  |  |
| Аркалык | 29.05.2024 | 4  | 4  | 4  | 6 | 5  | 6  | 6  | 6  | 5  |  |  |
| Аркалык | 30.05.2024 | 4  | 3  | 3  | 4 | 7  | 9  | 9  | 5  | 6  |  |  |
| Аркалык | 31.05.2024 | 6  | 5  | 4  | 6 | 5  | 3  | 0  | 4  | 4  |  |  |
| Аркалык | 01.06.2024 | 4  | 3  | 3  | 3 | 1  | 3  | 4  | 4  | 3  |  |  |
| Аркалык | 02.06.2024 | 1  | 1  | 3  | 7 | 5  | 6  | 6  | 2  | 4  |  |  |
| Аркалык | 03.06.2024 | 2  | 1  | 0  | 0 | 2  | 3  | 3  | 3  | 2  |  |  |
| Аркалык | 04.06.2024 | 2  | 2  | 0  | 0 | 2  | 3  | 2  | 1  | 2  |  |  |
| Аркалык | 05.06.2024 | 0  | 0  | 2  | 4 | 6  | 5  | 6  | 3  | 3  |  |  |
| Аркалык | 06.06.2024 | 3  | 3  | 3  | 6 | 6  | 7  | 7  | 3  | 5  |  |  |
| Аркалык | 07.06.2024 | 2  | 3  | 2  | 4 | 6  | 8  | 6  | 5  | 5  |  |  |
| Аркалык | 08.06.2024 | 2  | 0  | 0  | 0 | 3  | 3  | 4  | 3  | 2  |  |  |
| Аркалык | 09.06.2024 | 2  | 5  | 4  | 3 | 3  | 5  | 3  | 6  | 4  |  |  |
| Аркалык | 10.06.2024 | 1  | 1  | 0  | 4 | 7  | 7  | 7  | 5  | 4  |  |  |
| Аркалык | 11.06.2024 | 4  | 3  | 3  | 5 | 7  | 7  | 7  | 5  | 5  |  |  |
| Аркалык | 12.06.2024 | 4  | 2  | 2  | 3 | 7  | 5  | 7  | 6  | 5  |  |  |
| Аркалык | 13.06.2024 | 3  | 2  | 2  | 3 | 3  | 2  | 3  | 4  | 3  |  |  |
| Аркалык | 14.06.2024 | 3  | 2  | 1  | 2 | 4  | 3  | 5  | 4  | 3  |  |  |
| Аркалык | 15.06.2024 | 2  | 2  | 2  | 1 | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  |  |  |
| Аркалык | 16.06.2024 | 3  | 2  | 3  | 2 | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  |  |  |
| Аркалык | 17.06.2024 | 2  | 2  | 2  | 2 | 0  | 5  | 6  | 3  | 3  |  |  |
| Аркалык | 18.06.2024 | 2  | 2  | 2  | 4 | 4  | 3  | 4  | 5  | 3  |  |  |
| Аркалык | 19.06.2024 | 3  | 2  | 2  | 2 | 4  | 3  | 2  | 2  | 3  |  |  |
| Аркалык | 20.06.2024 | 4  | 2  | 0  | 4 | 3  | 3  | 5  | 5  | 3  |  |  |
| Аркалык | 21.06.2024 | 2  | 1  | 2  | 3 | 6  | 7  | 6  | 4  | 4  |  |  |
| Аркалык | 22.06.2024 | 2  | 1  | 0  | 2 | 2  | 3  | 5  | 4  | 2  |  |  |
| Аркалык | 23.06.2024 | 0  | 0  | 3  | 3 | 3  | 7  | 8  | 5  | 4  |  |  |
| Аркалык | 24.06.2024 | 3  | 2  | 3  | 4 | 9  | 7  | 6  | 4  | 5  |  |  |
| Аркалык | 25.06.2024 | 2  | 2  | 4  | 6 | 8  | 10 | 8  | 4  | 6  |  |  |
| Аркалык | 26.06.2024 | 0  | 4  | 6  | 5 | 8  | 9  | 7  | 5  | 6  |  |  |
| Аркалык | 27.06.2024 | 2  | 2  | 2  | 5 | 4  | 4  | 5  | 7  | 4  |  |  |
| Аркалык | 28.06.2024 | 9  | 10 | 5  | 9 | 7  | 5  | 3  | 7  | 7  |  |  |
| Аркалык | 29.06.2024 | 4  | 5  | 4  | 3 | 8  | 9  | 8  | 8  | 6  |  |  |
| Аркалык | 30.06.2024 | 8  | 5  | 4  | 7 | 6  | 8  | 6  | 5  | 6  |  |  |

|         |            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |
|---------|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|
| Аркалык | 01.07.2024 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 |  |  |
| Аркалык | 02.07.2024 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 |  |  |
| Аркалык | 03.07.2024 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 |  |  |
| Аркалык | 04.07.2024 | 2 | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 5 | 5 | 4 |  |  |
| Аркалык | 05.07.2024 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 |  |  |
| Аркалык | 06.07.2024 | 4 | 4 | 5 | 6 | 5 | 9 | 8 | 7 | 6 |  |  |
| Аркалык | 07.07.2024 | 3 | 4 | 6 | 6 | 5 | 6 | 6 | 0 | 5 |  |  |
| Аркалык | 08.07.2024 | 3 | 6 | 4 | 5 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 |  |  |
| Аркалык | 09.07.2024 | 3 | 2 | 1 | 0 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 |  |  |
| Аркалык | 10.07.2024 | 3 | 4 | 1 | 4 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 |  |  |
| Аркалык | 11.07.2024 | 6 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 4 |  |  |
| Аркалык | 12.07.2024 | 5 | 5 | 4 | 6 | 4 | 5 | 6 | 8 | 5 |  |  |
| Аркалык | 13.07.2024 | 6 | 5 | 4 | 3 | 4 | 9 | 9 | 3 | 5 |  |  |
| Аркалык | 14.07.2024 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | 8 | 4 | 4 |  |  |
| Аркалык | 15.07.2024 | 5 | 4 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 6 | 5 |  |  |
| Аркалык | 16.07.2024 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |  |  |
| Аркалык | 17.07.2024 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | 7 | 3 | 5 | 3 |  |  |
| Аркалык | 18.07.2024 | 3 | 2 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 |  |  |
| Аркалык | 19.07.2024 | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 2 |  |  |
| Аркалык | 20.07.2024 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 2 | 3 | 4 | 2 |  |  |
| Аркалык | 21.07.2024 | 0 | 2 | 0 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 2 |  |  |
| Аркалык | 22.07.2024 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |  |  |
| Аркалык | 23.07.2024 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 3 |  |  |
| Аркалык | 24.07.2024 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |  |  |
| Аркалык | 25.07.2024 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  |
| Аркалык | 26.07.2024 | 5 | 5 | 4 | 3 | 8 | 9 | 8 | 6 | 6 |  |  |
| Аркалык | 27.07.2024 | 2 | 2 | 0 | 2 | 7 | 7 | 9 | 6 | 4 |  |  |
| Аркалык | 28.07.2024 | 2 | 4 | 3 | 5 | 5 | 7 | 5 | 3 | 4 |  |  |
| Аркалык | 29.07.2024 | 2 | 0 | 0 | 1 | 3 | 5 | 6 | 4 | 3 |  |  |
| Аркалык | 30.07.2024 | 2 | 0 | 0 | 3 | 5 | 7 | 5 | 4 | 3 |  |  |
| Аркалык | 31.07.2024 | 3 | 0 | 0 | 2 | 5 | 3 | 3 | 0 | 2 |  |  |
| Аркалык | 01.08.2024 | 0 | 0 | 2 | 3 | 5 | 5 | 3 | 4 | 3 |  |  |
| Аркалык | 02.08.2024 | 5 | 4 | 2 | 5 | 6 | 5 | 5 | 6 | 5 |  |  |
| Аркалык | 03.08.2024 | 5 | 3 | 0 | 1 | 4 | 8 | 6 | 4 | 4 |  |  |
| Аркалык | 04.08.2024 | 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 7 | 5 | 4 |  |  |
| Аркалык | 05.08.2024 | 2 | 0 | 0 | 2 | 5 | 6 | 5 | 3 | 3 |  |  |
| Аркалык | 06.08.2024 | 2 | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | 1 |  |  |
| Аркалык | 07.08.2024 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 1 | 3 | 0 | 2 |  |  |
| Аркалык | 08.08.2024 | 0 | 4 | 2 | 1 | 0 | 2 | 7 | 3 | 2 |  |  |
| Аркалык | 09.08.2024 | 0 | 0 | 4 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 3 |  |  |
| Аркалык | 10.08.2024 | 6 | 3 | 3 | 2 | 3 | 0 | 3 | 3 | 3 |  |  |
| Аркалык | 11.08.2024 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 |  |  |
| Аркалык | 12.08.2024 | 1 | 0 | 0 | 3 | 5 | 5 | 4 | 2 | 3 |  |  |
| Аркалык | 13.08.2024 | 0 | 3 | 3 | 5 | 5 | 8 | 5 | 3 | 4 |  |  |
| Аркалык | 14.08.2024 | 5 | 2 | 0 | 3 | 4 | 8 | 8 | 8 | 5 |  |  |
| Аркалык | 15.08.2024 | 2 | 0 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 |  |  |
| Аркалык | 16.08.2024 | 6 | 2 | 4 | 4 | 6 | 8 | 8 | 2 | 5 |  |  |
| Аркалык | 17.08.2024 | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 | 2 | 4 | 0 | 2 |  |  |
| Аркалык | 18.08.2024 | 0 | 2 | 3 | 5 | 6 | 6 | 7 | 3 | 4 |  |  |
| Аркалык | 19.08.2024 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 |  |  |
| Аркалык | 20.08.2024 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 3 | 3 |  |  |
| Аркалык | 21.08.2024 | 3 | 3 | 0 | 0 | 2 | 4 | 4 | 0 | 2 |  |  |

|         |            |   |   |   |   |    |    |    |   |   |  |  |
|---------|------------|---|---|---|---|----|----|----|---|---|--|--|
| Аркалык | 22.08.2024 | 0 | 4 | 3 | 3 | 3  | 4  | 5  | 4 | 3 |  |  |
| Аркалык | 23.08.2024 | 2 | 0 | 0 | 2 | 6  | 6  | 7  | 6 | 4 |  |  |
| Аркалык | 24.08.2024 | 6 | 5 | 6 | 6 | 7  | 8  | 8  | 5 | 6 |  |  |
| Аркалык | 25.08.2024 | 2 | 3 | 3 | 2 | 6  | 5  | 6  | 2 | 4 |  |  |
| Аркалык | 26.08.2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2  | 2  | 0  | 2 | 1 |  |  |
| Аркалык | 27.08.2024 | 4 | 4 | 3 | 2 | 6  | 6  | 5  | 4 | 4 |  |  |
| Аркалык | 28.08.2024 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4  | 6  | 5  | 2 | 4 |  |  |
| Аркалык | 29.08.2024 | 0 | 1 | 1 | 0 | 3  | 5  | 5  | 2 | 2 |  |  |
| Аркалык | 30.08.2024 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2  | 3  | 3  | 2 | 2 |  |  |
| Аркалык | 31.08.2024 | 5 | 2 | 1 | 4 | 5  | 6  | 6  | 3 | 4 |  |  |
| Аркалык | 01.09.2024 | 4 | 3 | 3 | 5 | 5  | 5  | 5  | 3 | 4 |  |  |
| Аркалык | 02.09.2024 | 3 | 2 | 2 | 0 | 3  | 5  | 5  | 3 | 3 |  |  |
| Аркалык | 03.09.2024 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4  | 5  | 3  | 2 | 4 |  |  |
| Аркалык | 04.09.2024 | 0 | 0 | 2 | 3 | 4  | 5  | 7  | 4 | 3 |  |  |
| Аркалык | 05.09.2024 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6  | 5  | 7  | 3 | 5 |  |  |
| Аркалык | 06.09.2024 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5  | 4  | 6  | 2 | 4 |  |  |
| Аркалык | 07.09.2024 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3  | 4  | 5  | 5 | 4 |  |  |
| Аркалык | 08.09.2024 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3  | 2  | 2  | 0 | 2 |  |  |
| Аркалык | 09.09.2024 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0  | 3  | 4  | 0 | 1 |  |  |
| Аркалык | 10.09.2024 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3  | 3  | 3  | 2 | 2 |  |  |
| Аркалык | 11.09.2024 | 3 | 1 | 3 | 5 | 6  | 6  | 6  | 2 | 4 |  |  |
| Аркалык | 12.09.2024 | 6 | 7 | 8 | 8 | 8  | 7  | 6  | 6 | 7 |  |  |
| Аркалык | 13.09.2024 | 4 | 3 | 3 | 3 | 6  | 8  | 7  | 4 | 5 |  |  |
| Аркалык | 14.09.2024 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4  | 5  | 5  | 3 | 4 |  |  |
| Аркалык | 15.09.2024 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5  | 5  | 5  | 2 | 4 |  |  |
| Аркалык | 16.09.2024 | 2 | 4 | 3 | 6 | 7  | 7  | 8  | 6 | 5 |  |  |
| Аркалык | 17.09.2024 | 7 | 6 | 5 | 6 | 13 | 11 | 8  | 5 | 8 |  |  |
| Аркалык | 18.09.2024 | 5 | 6 | 4 | 5 | 7  | 7  | 7  | 5 | 6 |  |  |
| Аркалык | 19.09.2024 | 6 | 5 | 5 | 4 | 6  | 5  | 5  | 3 | 5 |  |  |
| Аркалык | 20.09.2024 | 5 | 5 | 2 | 0 | 2  | 3  | 3  | 2 | 3 |  |  |
| Аркалык | 21.09.2024 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4  | 4  | 5  | 1 | 2 |  |  |
| Аркалык | 22.09.2024 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5  | 7  | 7  | 4 | 3 |  |  |
| Аркалык | 23.09.2024 | 6 | 6 | 3 | 4 | 5  | 6  | 5  | 3 | 5 |  |  |
| Аркалык | 24.09.2024 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3  | 4  | 2  | 2 | 2 |  |  |
| Аркалык | 25.09.2024 | 2 | 1 | 2 | 0 | 5  | 5  | 4  | 2 | 3 |  |  |
| Аркалык | 26.09.2024 | 4 | 3 | 2 | 4 | 5  | 4  | 5  | 4 | 4 |  |  |
| Аркалык | 27.09.2024 | 3 | 2 | 0 | 0 | 4  | 3  | 4  | 3 | 2 |  |  |
| Аркалык | 28.09.2024 | 3 | 0 | 2 | 1 | 2  | 3  | 1  | 2 | 2 |  |  |
| Аркалык | 29.09.2024 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2  | 2  | 2  | 3 | 2 |  |  |
| Аркалык | 30.09.2024 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2  | 4  | 3  | 3 | 2 |  |  |
| Аркалык | 01.10.2024 | 3 | 5 | 3 | 5 | 4  | 5  | 5  | 3 | 4 |  |  |
| Аркалык | 02.10.2024 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6  | 8  | 10 | 6 | 6 |  |  |
| Аркалык | 03.10.2024 | 5 | 5 | 6 | 6 | 9  | 7  | 8  | 6 | 7 |  |  |
| Аркалык | 04.10.2024 | 5 | 6 | 5 | 6 | 4  | 5  | 5  | 6 | 5 |  |  |
| Аркалык | 05.10.2024 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3  | 3  | 4  | 3 | 3 |  |  |
| Аркалык | 06.10.2024 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2  | 3  | 4  | 3 | 2 |  |  |
| Аркалык | 07.10.2024 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2  | 2  | 2  | 3 | 1 |  |  |
| Аркалык | 08.10.2024 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1  | 3  | 2  | 0 | 2 |  |  |
| Аркалык | 09.10.2024 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2  | 2  | 3  | 2 | 1 |  |  |
| Аркалык | 10.10.2024 | 0 | 4 | 3 | 1 | 5  | 4  | 4  | 2 | 3 |  |  |
| Аркалык | 11.10.2024 | 0 | 0 | 3 | 2 | 3  | 3  | 3  | 4 | 2 |  |  |
| Аркалык | 12.10.2024 | 4 | 3 | 4 | 4 | 6  | 7  | 7  | 9 | 6 |  |  |

|         |            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|---------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
| Аркалык | 13.10.2024 | 10 | 9  | 9  | 9  | 9  | 12 | 11 | 12 | 10 |  |  |
| Аркалык | 14.10.2024 | 10 | 12 | 12 | 11 | 12 | 10 | 7  | 7  | 10 |  |  |
| Аркалык | 15.10.2024 | 6  | 5  | 6  | 4  | 6  | 5  | 5  | 3  | 5  |  |  |
| Аркалык | 16.10.2024 | 4  | 2  | 4  | 3  | 2  | 2  | 2  | 1  | 3  |  |  |
| Аркалык | 17.10.2024 | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  |  |  |
| Аркалык | 18.10.2024 | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  |  |  |
| Аркалык | 19.10.2024 | 0  | 0  | 1  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 2  |  |  |
| Аркалык | 20.10.2024 | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 2  | 2  | 0  | 2  |  |  |
| Аркалык | 21.10.2024 | 0  | 1  | 2  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 2  |  |  |
| Аркалык | 22.10.2024 | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 2  | 3  | 3  |  |  |
| Аркалык | 23.10.2024 | 4  | 2  | 2  | 2  | 6  | 6  | 5  | 5  | 4  |  |  |
| Аркалык | 24.10.2024 | 6  | 5  | 5  | 5  | 7  | 7  | 7  | 9  | 6  |  |  |
| Аркалык | 25.10.2024 | 10 | 10 | 6  | 6  | 5  | 5  | 3  | 0  | 6  |  |  |
| Аркалык | 26.10.2024 | 0  | 0  | 0  | 3  | 3  | 2  | 3  | 2  | 2  |  |  |
| Аркалык | 27.10.2024 | 0  | 3  | 3  | 3  | 2  | 3  | 6  | 6  | 3  |  |  |
| Аркалык | 28.10.2024 | 8  | 7  | 6  | 4  | 3  | 2  | 2  | 2  | 4  |  |  |
| Аркалык | 29.10.2024 | 3  | 2  | 2  | 3  | 4  | 4  | 4  | 2  | 3  |  |  |
| Аркалык | 30.10.2024 | 1  | 3  | 3  | 2  | 2  | 3  | 1  | 2  | 2  |  |  |
| Аркалык | 31.10.2024 | 2  | 2  | 2  | 1  | 4  | 2  | 2  | 3  | 2  |  |  |
| Аркалык | 01.11.2024 | 3  | 2  | 2  | 3  | 7  | 8  | 8  | 9  | 5  |  |  |
| Аркалык | 02.11.2024 | 9  | 9  | 10 | 6  | 5  | 6  | 6  | 8  | 7  |  |  |
| Аркалык | 03.11.2024 | 10 | 12 | 11 | 7  | 10 | 9  | 6  | 4  | 9  |  |  |
| Аркалык | 04.11.2024 | 3  | 4  | 5  | 2  | 3  | 4  | 4  | 1  | 3  |  |  |
| Аркалык | 05.11.2024 | 3  | 3  | 2  | 1  | 4  | 3  | 4  | 5  | 3  |  |  |
| Аркалык | 06.11.2024 | 5  | 6  | 7  | 9  | 12 | 12 | 13 | 13 | 10 |  |  |
| Аркалык | 07.11.2024 | 12 | 11 | 11 | 10 | 10 | 10 | 9  | 6  | 10 |  |  |
| Аркалык | 08.11.2024 | 6  | 4  | 2  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5  | 4  |  |  |
| Аркалык | 09.11.2024 | 3  | 4  | 4  | 3  | 7  | 8  | 9  | 10 | 6  |  |  |
| Аркалык | 10.11.2024 | 12 | 12 | 14 | 12 | 10 | 8  | 8  | 7  | 10 |  |  |
| Аркалык | 11.11.2024 | 8  | 7  | 6  | 6  | 5  | 4  | 4  | 1  | 5  |  |  |
| Аркалык | 12.11.2024 | 0  | 0  | 0  | 0  | 2  | 3  | 0  | 0  | 1  |  |  |
| Аркалык | 13.11.2024 | 2  | 3  | 4  | 4  | 5  | 6  | 5  | 4  | 4  |  |  |
| Аркалык | 14.11.2024 | 3  | 2  | 1  | 5  | 6  | 6  | 5  | 6  | 4  |  |  |
| Аркалык | 15.11.2024 | 5  | 5  | 6  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |  |  |
| Аркалык | 16.11.2024 | 5  | 3  | 3  | 2  | 2  | 1  | 2  | 2  | 3  |  |  |
| Аркалык | 17.11.2024 | 3  | 2  | 1  | 2  | 1  | 0  | 2  | 0  | 1  |  |  |
| Аркалык | 18.11.2024 | 2  | 1  | 1  | 0  | 0  | 1  | 0  | 0  | 1  |  |  |
| Аркалык | 19.11.2024 | 0  | 0  | 0  | 0  | 1  | 2  | 2  | 3  | 1  |  |  |
| Аркалык | 20.11.2024 | 3  | 4  | 7  | 3  | 3  | 2  | 0  | 2  | 3  |  |  |
| Аркалык | 21.11.2024 | 3  | 4  | 5  | 6  | 3  | 3  | 2  | 2  | 4  |  |  |
| Аркалык | 22.11.2024 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 3  | 3  | 1  |  |  |
| Аркалык | 23.11.2024 | 4  | 5  | 2  | 2  | 3  | 1  | 3  | 4  | 3  |  |  |
| Аркалык | 24.11.2024 | 6  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 5  | 6  | 5  |  |  |
| Аркалык | 25.11.2024 | 5  | 6  | 6  | 5  | 6  | 5  | 5  | 5  | 5  |  |  |
| Аркалык | 26.11.2024 | 4  | 4  | 5  | 7  | 5  | 3  | 5  | 3  | 5  |  |  |
| Аркалык | 27.11.2024 | 3  | 2  | 0  | 3  | 1  | 4  | 2  | 4  | 2  |  |  |
| Аркалык | 28.11.2024 | 1  | 2  | 2  | 2  | 1  | 2  | 2  | 3  | 2  |  |  |
| Аркалык | 29.11.2024 | 3  | 2  | 1  | 0  | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  |  |  |
| Аркалык | 30.11.2024 | 6  | 0  | 0  | 2  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  |  |  |
| Аркалык | 01.12.2024 | 2  | 3  | 2  | 3  | 1  | 1  | 0  | 1  | 2  |  |  |
| Аркалык | 02.12.2024 | 0  | 0  | 0  | 1  | 1  | 2  | 0  | 0  | 1  |  |  |
| Аркалык | 03.12.2024 | 2  | 1  | 2  | 0  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |  |  |

|         |            |   |    |    |   |    |    |   |   |   |  |  |
|---------|------------|---|----|----|---|----|----|---|---|---|--|--|
| Аркалык | 04.12.2024 | 2 | 2  | 2  | 3 | 3  | 3  | 0 | 0 | 2 |  |  |
| Аркалык | 05.12.2024 | 2 | 2  | 0  | 0 | 1  | 2  | 0 | 2 | 1 |  |  |
| Аркалык | 06.12.2024 | 3 | 4  | 4  | 2 | 3  | 3  | 3 | 2 | 3 |  |  |
| Аркалык | 07.12.2024 | 3 | 3  | 4  | 5 | 8  | 8  | 4 | 5 | 5 |  |  |
| Аркалык | 08.12.2024 | 2 | 0  | 0  | 1 | 0  | 0  | 1 | 0 | 1 |  |  |
| Аркалык | 09.12.2024 | 0 | 0  | 2  | 2 | 3  | 3  | 3 | 3 | 2 |  |  |
| Аркалык | 10.12.2024 | 2 | 3  | 0  | 0 | 2  | 3  | 2 | 6 | 2 |  |  |
| Аркалык | 11.12.2024 | 6 | 8  | 8  | 8 | 8  | 8  | 7 | 8 | 8 |  |  |
| Аркалык | 12.12.2024 | 8 | 7  | 8  | 6 | 8  | 9  | 8 | 7 | 8 |  |  |
| Аркалык | 13.12.2024 | 5 | 6  | 6  | 7 | 8  | 8  | 8 | 7 | 7 |  |  |
| Аркалык | 14.12.2024 | 7 | 4  | 4  | 5 | 4  | 3  | 3 | 3 | 4 |  |  |
| Аркалык | 15.12.2024 | 8 | 7  | 5  | 4 | 6  | 5  | 7 | 7 | 6 |  |  |
| Аркалык | 16.12.2024 | 7 | 7  | 6  | 6 | 6  | 7  | 7 | 8 | 7 |  |  |
| Аркалык | 17.12.2024 | 6 | 6  | 6  | 7 | 12 | 13 | 8 | 7 | 8 |  |  |
| Аркалык | 18.12.2024 | 5 | 6  | 5  | 5 | 6  | 7  | 6 | 7 | 6 |  |  |
| Аркалык | 19.12.2024 | 7 | 12 | 12 | 8 | 8  | 8  | 5 | 4 | 8 |  |  |
| Аркалык | 20.12.2024 | 4 | 3  | 5  | 3 | 4  | 4  | 5 | 2 | 4 |  |  |
| Аркалык | 21.12.2024 | 2 | 1  | 1  | 1 | 1  | 2  | 2 | 3 | 2 |  |  |
| Аркалык | 22.12.2024 | 3 | 6  | 5  | 8 | 8  | 8  | 5 | 5 | 6 |  |  |
| Аркалык | 23.12.2024 | 6 | 4  | 3  | 2 | 3  | 2  | 1 | 0 | 3 |  |  |
| Аркалык | 24.12.2024 | 0 | 0  | 1  | 1 | 2  | 2  | 2 | 2 | 1 |  |  |
| Аркалык | 25.12.2024 | 3 | 4  | 4  | 5 | 5  | 1  | 3 | 5 | 4 |  |  |
| Аркалык | 26.12.2024 | 6 | 4  | 3  | 1 | 2  | 1  | 2 | 3 | 3 |  |  |
| Аркалык | 27.12.2024 | 3 | 3  | 2  | 3 | 5  | 6  | 6 | 7 | 4 |  |  |
| Аркалык | 28.12.2024 | 7 | 9  | 8  | 6 | 4  | 5  | 4 | 4 | 6 |  |  |
| Аркалык | 29.12.2024 | 3 | 3  | 4  | 3 | 3  | 2  | 0 | 0 | 2 |  |  |
| Аркалык | 30.12.2024 | 2 | 3  | 3  | 6 | 6  | 4  | 5 | 4 | 4 |  |  |
| Аркалык | 31.12.2024 | 4 | 3  | 2  | 0 | 2  | 2  | 1 | 0 | 2 |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – Заключение об определении сферы охвата оценки  
воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия  
намечаемой деятельности**



глубина выемки полезного ископаемого, в целях промышленной добычи, не превысит 30 м от самой нижней точки земной поверхности участка недр, и общий объем извлеченной горной массы в процессе промышленной добычи не превысит 10 255,82 тыс. м<sup>3</sup>. ПРС мощностью 0,2-0,5 м, прогнозная площадь обнажения около 0,335 км<sup>2</sup>. Общий прогнозный объем снимаемого ПРС с участка недр – 100,558 тыс. м<sup>3</sup>. Снятие ПРС производится бульдозером XCMG TY230S. ПРС складировается на территории горного отвода, за пределами участка минеральных ресурсов (запасов), в виде вала. С западной стороны месторождения. Общий прогнозный объем ПРС – 100,6 тыс. м<sup>3</sup>, из него, 4,5 тыс. м<sup>3</sup> образуется в период подготовительных работ (заложения промплощадки и технологической дороги в пределах горного отвода), в первый год освоения месторождения, остальной объем образуется при снятии ПРС в последующие три года. ПРС складировается в виде вала высотой до 10-15 м в пределах горного отвода. Общая прогнозная площадь обваловки 8 тыс. м<sup>2</sup>.

В данном проекте основным способом разрушения и рыхления массивов горных пород предлагаются работы методами скважинных зарядов. Выполнение буровзрывных работ предусматривается подрядной организацией, имеющей в наличии соответствующие лицензии с составлением типового проекта организации работ, утвержденного приказом технического руководителя. При производстве горных работ принят короткозамедленный способ и диагональная схема взрывания. В качестве взрывчатого вещества рекомендуются игдарин, игданит, петроген, другие гранулиты, граммониты и эмульсионные взрывчатые вещества. Бурение взрывных скважин будет производиться по паспортам бурения, в которых указываются параметры расположения скважин и их глубины, составленные геолого-маркшейдерской службой подрядной организации на каждый массовый взрыв. Буровзрывные работы будут производиться по подряду специализированным предприятием Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭРА БВР", базирующимся в г. Костанай и обслуживающим объекты Костанайской области. Оптимальные параметры взрывных работ, как правило, устанавливаются опытным путем на конкретном объекте разработки.

На входе линии ДСУ размер наибольших кусков по длинному ребру не должен превышать 500 мм. Следовательно, объем негабарита, требующего разрыхления составит примерно 2%. Негабарит будет разрыхляться шпуровыми зарядами.

Общий объем извлекаемой горной массы за весь период отработки месторождения составляет 10 255 820 м<sup>3</sup>. Горная масса будет дробиться и после грохочения на фракции складироваться на территории участка для дальнейшей отгрузки потребителю. Суточный объем отгружаемой горной массы при максимальном объеме добычи 1100 тыс. м<sup>3</sup> равен 4074 м<sup>3</sup>. Для обеспечения сменной плановой погрузки скального грунта потребуется один экскаватор. Транспортировка горной массы на ДСК будет осуществляться автосамосвалами типа SHACMAN X3000 грузоподъемностью 25 т. На участке проведения работ заправка спецтехники будет осуществляться топливозаправщиком. Склад ГСМ не предусматривается. Предусматривается камеральная обработка горно-технических материалов, составление отчета с приложением всех необходимых графических материалов, с компьютерной обработкой информации.

Площадь карьера составит 335,2 тыс. м<sup>2</sup>, ширина составит 600-м, глубина отработки 30 метров. Календарный план горных работ: 2025-255,82 м<sup>3</sup>, 2026-2028гг- 1100,00 м<sup>3</sup>, 2029-100,0 м<sup>3</sup>.

Снятие ПРС, расчистка и подготовка поверхности участка под бурение взрывных скважин, сооружение отвала ПРС, выемка взорванной горной массы и другие работы будут производиться экскаватором Doosan DX300LC-7 и (или) бульдозером XCMG TY230S.

Проектом предусматривается:

- питьевое водоснабжение;
- водоснабжение для пылеподавления и технических нужд.

**Объем водопотребления** воды: хозяйственно-питьевые нужды персонала – 126,0 м<sup>3</sup>; хозяйственно-бытовые нужды 2520,0 м<sup>3</sup>/период.

**Объем водоотведения:** сточная вода хозяйственно-бытового качества в объеме – 2520,0 м<sup>3</sup>/период будет собираться в выгребную яму и сдаваться по договору в подрядную организацию.



Намечаемая деятельность не предусматривает использование растительных ресурсов и животного мира. Вырубка, снос и перенос деревьев, а также зеленых насаждений не предусматривается.

**Выбросы ЗВ в атмосферу 2025-2030 гг. составят: 1,66354058796 г/сек, 160,757856174т/год.**

Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)- 0,533333333г/с, 0,3158 т/год, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)- 0,086666666 г/с, 0,0513175т/год, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0,0347222222 г/с, 0,0194 т/год, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)- 0,083333333г/с, 0,0485 т/год, Сероводород (Дигидросульфид) (518) 0,0000005796 г/с, 0,00004704 т/год, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0,430555555 г/с, 0,2846 т/год, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)- 0,00000008333 г/с, 0,0000000534 т/год, Формальдегид (Метаналь) (609)- 0,0083333333г/с, 0,000485 т/год, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 0,2015953084 г/с, 0,13315296 т/год, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола 0,28500018313г/с, 159,904553669 т/год.

Сброс загрязняющих веществ отсутствуют.

**Предполагаемые образуемые отходы: 1,3251 т/период.**

- ТБО (20 03 01) – 0,0105 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.

- *Промасленная ветошь (опасный отход код 15 02 02\*) – 0,0381 т/период.* 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.

- *Отходы черного и цветного металла (неопасный отход 20 01 40) – 1,2765 т/период.* Образуется при работе с автотранспортом и механизмами.

#### **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 в районе ограничены.

**Водные ресурсы.** 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.

**Почвы.** 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.

Намечаемая деятельность: план горных работ на месторождении общераспространенных полезных ископаемых «Ащытасты» 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.7.11 п.7 раздела 2



Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан (от 02.01.2021 года №400-VI) «добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год», 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 данным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» участок осуществления намечаемой деятельности частично находится в границах 3 пояса ЗСО Аши-Тастинского 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. 3, 9, 20, 24 п. 25 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»).

✍ *Пак А.Р.*  
☎ 50-14-37



*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.

#### 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 установить предварительную (расчетную) и окончательную СЗЗ в порядке установленном СП №2.

Учитывая вышесказанное, необходимо обеспечить соблюдение нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- 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 агромелиоративных, изыскательских, гидромелиоративных, строительных работ, связанных с выемкой и перемещением грунта сибирезвенных 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 водосточникам, 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 (далее – Кодекс).

Согласно пункту 1 статьи 204 Кодекса лицо, заинтересованное в получении лицензии на добычу полезных ископаемых, подает в компетентный орган заявление по установленной форме.

Так, согласно статье 205 Кодекса, ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области» (далее – Управление) рассматривает заявление в течение десяти рабочих дней и при отсутствии оснований для отказа в выдаче лицензии направляет его для согласования в РГУ «Северо - Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства РК «Севказнедра» (далее – «МД Севказнедра»).

«МД Севказнедра» рассматривает заявление в течение десяти рабочих дней на соответствие границ запрашиваемого участка недр требованиям Кодекса и направляет в Управление согласование границ запрашиваемого участка либо отказывает в согласовании. В случае согласования, в течение трех рабочих дней заявитель получает уведомление от Управления о необходимости получения соответствующего экологического разрешения на операции

по добыче, описанные в плане горных работ, проведения экспертиз и согласований плана горных работ и плана ликвидации предусмотренных Кодексом.

На сегодняшний день, заявление на получение лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых от ТОО «ARQALYQREMSERVIC» в адрес Управления не поступало.

В связи с тем, что заявление не поступало, границы участка недр не согласованы с «МД Севказнедра», рекомендуем процедуру получения экологического разрешения о намечаемой деятельности на план горных работ проходить после направления заявления и получения положительного согласования границ запрашиваемого участка.

При этом, согласно заявлению о намечаемой деятельности ТОО «ARQALYQREMSERVIC» имеет лицензию на разведку твердых полезных ископаемых № 2897-EL от 18 октября 2024 года и на этапе разведки планирует извлечение горной массы объемом 10255,82 тыс. м<sup>3</sup>.

Вместе с тем, согласно пункту 1 статьи 196 Кодекса проектным документом для проведения операций по разведке полезных ископаемых является план разведки.

Также, в соответствии со статьей 193 Кодекса, лицензия на разведку твердых полезных ископаемых выдается на шесть последовательных лет.

Согласно пунктам 5, 6 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.



Недропользователь не вправе возводить на участке разведки капитальные сооружения, а также размещать техногенные минеральные образования горно-перерабатывающих производств.

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».

В границах участка проектируемых работ рассматриваемой лицензионной площади поверхностные водные объекты отсутствуют и данный проектируемый участок работ расположен на расстоянии ориентировочно более 1 км от реки Ащитасты.

При возможном оказании производственной деятельности отрицательного влияния на состояние подземных вод, физические и юридические лица обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод (пункт 1 статьи 92 Кодекса).

При этом, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод (пункт 5 статьи 92 Кодекса).

При геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых, проведении операций по использованию пространства недр недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод (пункт 8 статьи 92 Кодекса).

РГУ «Департамент экологии по Костанайской области»:

1. Согласно Заявления о намечаемой деятельности намечаемой проектными решениями планируется добыча строительного камня. У недропользователя имеется только лицензия на разведку твердых полезных ископаемых № 2897-EL от 18 октября 2024 года, выданная Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан. В соответствии со статьей 216 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» осуществление добычных работ допускается только при наличии лицензии на добычу полезных ископаемых, а также плана горных работ.

Однако, согласно ответа ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области», заявление на получение лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых от ТОО «ARQALYQREMSERVICE» в их адрес не поступало, границы участка недр не согласованы с «МД Севказнедра». Учсть замечания ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области».

2. Отразить расстояние от участка намечаемой и осуществляемой деятельности до ближайшей жилой зоны, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (указать пояс расположения объекта), смежных участков хозяйственной деятельности и целевого назначения земель хозяйствующих субъектов.

3. В п.4 Заявления указывается общий объем извлечения горной массы на этапе разведки. Необходимо привести в соответствие.

4. Предусмотреть и детально описать пылеочистное оборудование на дробильно-сортировочный комплекс согласно требованиям ст. 207 Экологического кодекса.

5. Детально отразить информацию по источникам воды на хозяйственно-бытовые и технические нужды.

6. Обосновать одинаковые объёмы потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды и водоотведения. Привести в соответствие.

7. Необходимо отразить информацию по каким годам произведен расчёт образования отходов, водопотребления и водоотведения.



8. Обосновать информацию об общем объеме извлекаемой горной массы объемом 10 255 820 м<sup>3</sup>, тогда как, согласно календарного плана горных работ за 2025-2029 года добыча составит 3655,82 м<sup>3</sup>. Конкретизировать все данные.

9. На основании вышеуказанного замечания необходимо откорректировать объемы выбросов с учетом срока планируемых работ (до 2029 г. или до 2035 г.).

10. Необходимо устранить разночтения по площади карьера.

11. Учесть замечание, предоставленное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области». Отобразить информацию по соблюдению раздела 4 «Санитарно-эпидемиологические требования к водосточникам, 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.

12. Согласно п.4 статьи 225 Экологического Кодекса РК, 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.

13. Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе мероприятия по пылеподавлению на всех этапах недропользования.

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. Отобразить сведения о вероятности затопления карьерной выемки и подтопления нарушенных земель, сведения о влиянии на водные ресурсы.

16. В случаях, предусмотренных ст. 45 Водного кодекса хозяйствующему субъекту, необходимо будет оформить Разрешение на специальное водопользование, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющим обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование».

17. Рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород во внутреннем отвале согласно требованиям п. 4 ст. 323 и ст. 397 Экологического кодекса РК.

18. Описать процесс и необходимость промывки проб, учитывая то, что проектом предусматриваются добычные работы.

19. Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса РК 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.

20. 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 РК.



21. При проведении операций по недропользованию учесть требования ст. ст. 238, 397 Экологического кодекса РК.

22. 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).

23. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов.

24. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

25. Предоставить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

26. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

27. Отобразить 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.

28. 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.

29. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

30. Определить состояние и категорию земель, на которых планируется осуществление намечаемой деятельности.

31. Согласно пп.7 п.2 ст.397 Экологического кодекса 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.

32. 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 Экологического кодекса РК.

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»).

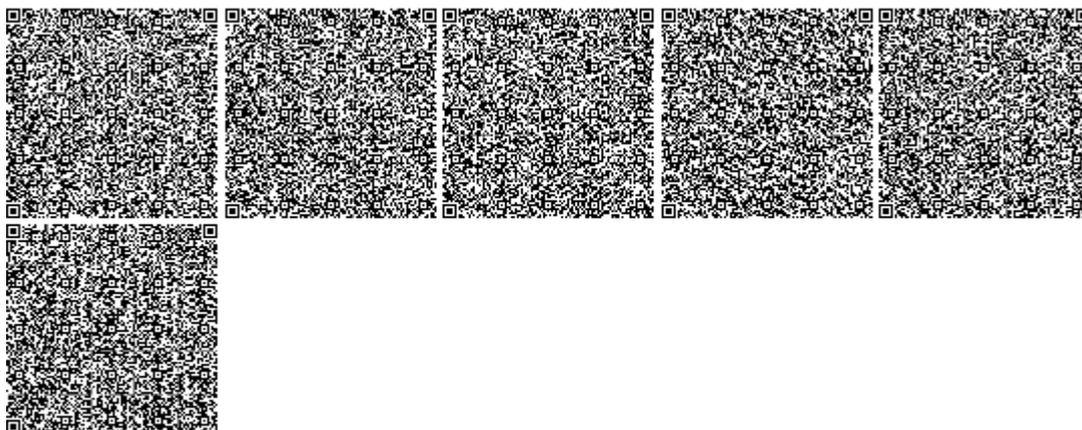
В соответствии с пп.3 п.1 ст. 4 Закона РК «О государственных услугах» от 15.04.2013 г. №88-V, услугополучатели имеют право обжаловать решения, действия (бездействия) услугодателя и (или) их должностных лиц по вопросам оказания государственных услуг в порядке, установленном законодательными актами Республики Казахстан.

✍ *Пак А.Р.*  
☎ 50-14-37



Руководитель департамента

Елеусенов Куаныш Еркенович



**РИЛОЖЕНИЕ 4 – Государственная лицензия**

**П**



## 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 айналысуға

лицензия берілген аумақтың толық атауы, орналасқан жері, доректемелері / 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

Лицензияның берілген күні 14 қаңтар 2013 жылы « »

Лицензияның нөмірі 01532P № 0043183

Астана қаласы





**ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – ОТВЕТЫ НА ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

| П/П | Гос.орган   | Замечание  | Ответы |
|-----|---|--|--------|
| 1   | РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Костанайской области» | <p>Необходимо установить предварительную (расчетную) и окончательную СЗЗ в порядке установленном СП №2.</p> <p>Учитывая вышеизложенное, необходимо обеспечить соблюдение нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 агро-мелиоративных, изыскательских, гидромелиоративных, строительных работ, связанных с выемкой и перемещением грунта сибиреязвенных захоронений, затоплением, а также передача в аренду, продажа земельных участков.</li> <li>- Санитарные правила от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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</li> </ul> |        |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   |   | <p>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».</p> <p>- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».</p> <p>- 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.</p> <p>Бұл</p> |  |
| 2 | <i>РГУ «Тобол-Торгайская межобластная бассейновая инспекция рыбного хозяйства»</i>            | при осуществлении деятельности соблюдать требования, указанные в статье 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»  |  |
| 3 | <i>ГУ «Управление сельского хозяйства и земельных отношений акимата Костанайской области»</i> | сообщает о необходимости соблюдения установленных норм, указанных в ст. 140 (Охрана земель) Земельного Кодекса Республики Казахстан, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> <li>- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение в хозяйственный оборот;</li> <li>- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при</li> </ul>  |  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  | <p>проведении работ, связанных с нарушением земель</p>   |  |
| 4 | <p><i>ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области»</i></p> | <p>сообщает о необходимости соблюдения требований Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года (далее – Кодекс) Согласно пункту 1 статьи 204 Кодекса лицо, заинтересованное в получении лицензии на добычу полезных ископаемых, подает в компетентный орган заявление по установленной форме.</p> <p>Так, согласно статье 205 Кодекса, ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области» (далее – Управление) рассматривает заявление в течение десяти рабочих дней и при отсутствии оснований для отказа в выдаче лицензии направляет его для согласования в РГУ «Северо - Казахстанский межрегиональный департамент геологии Комитета геологии Министерства промышленности и строительства РК «Севказнедра» (далее – «МД Севказнедра»).</p> <p>«МД Севказнедра» рассматривает заявление в течение десяти рабочих дней на соответствие границ запрашиваемого участка недр требованиям Кодекса и направляет в Управление согласование границ запрашиваемого участка либо отказывает в согласовании. В случае согласования, в течение трех рабочих дней заявитель получает уведомление от Управления о необходимости получения соответствующего экологического разрешения на операции по добыче, описанные в плане горных работ, проведения экспертиз и согласований плана горных работ и плана ликвидации предусмотренных Кодексом.</p> <p>На сегодняшний день, заявление на получение лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых от ТОО «ARQALYQREMSERVIC» в адрес Управления не поступало.</p> <p>В связи с тем, что заявление не поступало, границы участка недр не согласованы с «МД Севказнедра», рекомендуем процедуру получения экологического разрешения о намечаемой деятельности на план</p> |  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>горных работ проходить после направления заявления и получения положительного согласования границ запрашиваемого участка.</p> <p>При этом, согласно заявлению о намечаемой деятельности ТОО «ARQALYQREMSERVIC» имеет лицензию на разведку твердых полезных ископаемых № 2897-EL от 18 октября 2024 года и на этапе разведки планирует извлечение горной массы объемом 10255,82 тыс. мз.</p> <p>Вместе с тем, согласно пункту 1 статьи 196 Кодекса проектным документом для проведения операций по разведке полезных ископаемых является план разведки. Также, в соответствии со статьей 193 Кодекса, лицензия на разведку твердых полезных ископаемых выдается на шесть последовательных лет.</p> <p>Согласно пунктам 5, 6 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. Недропользователь не вправе возводить на участке разведки капитальные сооружения, а также размещать техногенные минеральные образования горно-перерабатывающих производств. 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><i>РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию и охране водных ресурсов»</i></p> | <p>В границах участка проектируемых работ рассматриваемой лицензионной площади поверхностные водные объекты отсутствуют и данный проектируемый участок работ расположен на расстоянии ориентировочно более 1 км от реки Ащитасты.</p> <p>При возможном оказании производственной деятельности</p>   |  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>отрицательного влияния на состояние подземных вод, физические и юридические лица обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод (<i>пункт 1 статьи 92 Кодекса</i>).</p> <p>При этом, в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод (<i>пункт 5 статьи 92 Кодекса</i>).</p> <p>При геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых, проведении операций по использованию пространства недр недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод (<i>пункт 8 статьи 92 Кодекса</i>).</p> |  |
|  | <p><i>РГУ «Департамент экологии по Костанайской области»</i></p> | <p>1. Согласно Заявления о намечаемой деятельности намечаемой проектными решениями планируется добыча строительного камня. У недропользователя имеется только лицензия на разведку твердых полезных ископаемых № 2897-EL от 18 октября 2024 года, выданная Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан. В соответствии со статьей 216 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» осуществление добычных работ допускается только при наличии лицензии на добычу полезных ископаемых, а также плана горных работ.</p> <p>Однако, согласно ответа ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области», заявление на получение лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых от ТОО «ARQALYQREMSERVICE» в их адрес не поступало, границы участка недр не</p>  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | согласованы с «МД Севказнедра». Учесть замечания ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области».   |  |
|  |  | 2. Отобразить расстояние от участка намечаемой и осуществляемой деятельности до ближайшей жилой зоны, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (указать пояс расположения объекта), смежных участков хозяйственной деятельности и целевого назначения земель хозяйствующих субъектов.   |  |
|  |  | 3. В п.4 Заявления указывается общий объем извлечения горной массы на этапе разведки. Необходимо привести в соответствие.  |  |
|  |  | 4. Предусмотреть и детально описать пылеочистное оборудование на дробильно-сортировочный комплекс согласно требованиям ст. 207 Экологического кодекса.   |  |
|  |  | 5. Детально отразить информацию по источникам воды на хозяйственно-бытовые и технические нужды.  |  |
|  |  | 6. Обосновать одинаковые объёмы потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды и водоотведения. Привести в соответствие.   |  |
|  |  | 7. Необходимо отразить информацию по каким годам произведен расчёт образования отходов, водопотребления и водоотведения  |  |
|  |  | 8. Обосновать информацию об общем объеме извлекаемой горной массы объемом 10 255 820 м3, тогда как, согласно календарного плана горных работ за 2025-2029 года добыча составит 3655,82 м3. Конкретизировать все данные.  |  |
|  |  | 9. На основании вышеуказанного замечания необходимо откорректировать объемы выбросов с учетом срока планируемых работ (до 2029 г. или до 2035 г.).   |  |
|  |  | 10. Необходимо устранить разночтения по площади карьера.   |  |
|  |  | 11. Учесть замечание, предоставленное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области». Отобразить информацию по соблюдению раздела 4 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, 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 размещение объекта с уполномоченным органом.  |  |
|  |  | 12. Согласно п.4 статьи 225 Экологического Кодекса РК, 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. |  |
|  |  | 13. Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе мероприятия по пылеподавлению на всех этапах недропользования.  |  |
|  |  | 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. Отразить сведения о вероятности затопления карьерной выемки и подтопления нарушенных земель, сведения о влиянии на водные ресурсы.  |  |
|  |  | 16. В случаях, предусмотренных ст. 45 Водного кодекса хозяйствующему субъекту, необходимо будет оформить Разрешение на специальное водопользование, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания  |  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющим обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года №216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование».   |  |
|  |  | 17. Рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород во внутреннем отвале согласно требованиям п. 4 ст. 323 и ст. 397 Экологического кодекса РК.  |  |
|  |  | 18. Описать процесс и необходимость промывки проб, учитывая то, что проектом предусматриваются добычные работы  |  |
|  |  | 19. Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса РК 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. |  |
|  |  | 20. 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 РК.   |  |
|  |  | 21. При проведении операций по недропользованию учесть требования ст. ст. 238, 397 Экологического кодекса РК.   |  |
|  |  | 22. 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).  |  |
|  |  | 23. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройство стихийных   |  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | свалок мусора и строительных отходов.   |  |
|  |  | 24. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.   |  |
|  |  | 25. Предоставить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.  |  |
|  |  | 26. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно приложению 4 к Экологическому кодексу РК.  |  |
|  |  | 27. Отобразить 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. |  |

ПРИЛОЖЕНИЕ-6 ЛИЦЕНЗИЯ НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



# Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№ 2897-EL от 18.10.2024

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "ARQALYQREMSERVIC"** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, Костанайская область, город Аркалык, Промышленная зона Промзона, здание 1.**

Лицензия выдана и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: **100% (сто).**

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на добычу срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи;**

2) границы территории участка недр (блоков): **4 (четыре):**



№ 2897-EL  
KZ62LCQ00003802  
minerals.gov.kz

Для проверки документа отсканируйте данный QR-код

ПРИЛОЖЕНИЕ 7 - Республиканское государственное учреждение «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. № 028  
«14» января 2025г.

**РГУ «Тобол-Торғайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов»**

ТОО «ARQALYQREMSERVIC», зарегистрированное по адресу: Казахстан, Костанайская область, город Аркалык, Промышленная зона Промзона, здание 1, владеет Лицензией №2897-EL от 18 октября 2024 года на разведку твердых полезных ископаемых, на лицензионной площади, называемой «Ащытасты», в четырех геологических 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), расположенный в Костанайской области городская администрация Аркалык, в 25 км юго-западнее города Аркалык, площадь участка 864 га.

В настоящий момент ТОО «ARQALYQREMSERVIC» выполняет разработку Плана разведки территории участка недр, в составе которого разрабатывается раздел «Охрана окружающей среды».

Рассматриваемая территория расположена в Костанайской области городская администрация Аркалык, в 25 км юго-западнее города Аркалык, площадь участка 864 га.к).

На участке планируемых работ имеется поверхностный водный объект – река Ащытасты, которая находится в 1 (одном) километре от участка работ. Ведение работ ни коем образом не будет оказывать воздействие на водный объект.

На основании вышеизложенного, просим вас дать разъяснение по необходимости согласования Плана разведки с вашей организацией.

**Угловые координаты участка работ**

| № п/п | Восточная долгота |     |     | Северная широта |     |     |
|-------|-------------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|
|       | °                 | '   | "   | °               | '   | "   |
| 1     | 66°               | 36' | 25" | 50°             | 09' | 10" |
| 2     | 66°               | 37' | 08" | 50°             | 09' | 28" |
| 3     | 66°               | 37' | 23" | 50°             | 09' | 24" |
| 4     | 66°               | 37' | 19" | 50°             | 08' | 55" |
| 5     | 66°               | 36' | 27" | 50°             | 08' | 34" |

**Приложение:** 1. Координаты участка, обзорная карта участка;  
2. Копия Лицензии №2897-EL от 18 октября 2024 года;  
3. Обзорная карта участка с указанием участка работ и водного объекта;  
4. Сведения земельного кадастра;  
5. Список землепользователей.

Директор  
ТОО «ARQALYQREMSERVIC»



Суровцев В.Б.

**«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Тобыл-Торғай бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение «Тобыл-Торғайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай қ., Гоголь көшесі 75, 2

Республика Казахстан 010000, г.Костанай, улица Гоголя 75, 2

16.01.2025 №ЗТ-2025-00114157

Товарищество с ограниченной ответственностью "ARQALYQREMSERVIC"

На №ЗТ-2025-00114157 от 14 января 2025 года

РГУ «Тобыл-Торғайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов», рассмотрев Ваш запрос №ЗТ-2025-00114157 от 14.01.2025г 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. В соответствии с подпунктом 7) пункта 2 статьи 40 Водного кодекса Республики Казахстан, Инспекция осуществляет функции согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах, а также документов о проведении строительных, дноуглубительных, взрывных работ по добыче полезных ископаемых, а также буровых и других работ на водных объектах, водоохраных зонах полосах. Таким образом, в случае намерения производства работ на рассматриваемом участке с предоставленными географическими координатами, за пределами установленных водоохраных зон и полос поверхностных водных объектов, согласование производства каких-либо работ не будет являться предметом рассмотрения Инспекции. При этом, при возможном оказании производственной деятельности вредного влияния на состояние подземных вод, физические и юридические лица обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод (пункт 1 статьи 120 Кодекса). При наличии месторождений и участков подземных вод, которые

Қрылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Ғылыми Ғарыштық-Простіктік кодекстің 91-бабына сайлас шаһматдануға құқығысыз.  
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8 – КГУ Семиозерное учреждение лесного хозяйства.



исх. № 029  
«15» января 2025г.

**КГУ «Семіозерное учреждение  
лесного хозяйства»  
УПР и РП акимата Костанайской области**

ТОО «ARQALYQREMSERVIC», зарегистрированное по адресу: Казахстан, Костанайская область, город Арқалық, Промышленная зона Промзона, здание 1, владеет Лицензией №2897-EL от 18 октября 2024 года на разведку твердых полезных ископаемых, на лицензионной площади, называемой «Ащытасты», в четырех геологических 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), расположенный в Костанайской области городская администрация Арқалық, в 25 км юго-западнее города Арқалық, площадь участка 864 га.

В настоящий момент ТОО «ARQALYQREMSERVIC» выполняет разработку Плана разведки территории участка недр, в составе которого разрабатывается раздел «Охрана окружающей среды».

Рассматриваемая территория расположена в Костанайской области городская администрация Арқалық, в 25 км юго-западнее города Арқалық, площадь участка 864 га.к).

На участке геологических блоков расположен землепользователь – КГУ «Семіозерное учреждение лесного хозяйства», но зона участка работ ТОО «ARQALYQREMSERVIC» не входит на территорию лесного хозяйства и не оказывает никаких воздействий.

На основании вышеизложенного, просим вас дать разъяснение по необходимости согласования Плана разведки с вашей организацией.

**Угловые координаты участка работ**

| № п/п | Восточная долгота |     |     | Северная широта |     |     |
|-------|-------------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|
|       | 1                 | 2   | 3   | 4               | 5   | 6   |
| 1     | 66°               | 36' | 25" | 50°             | 09' | 10" |
| 2     | 66°               | 37' | 08" | 50°             | 09' | 28" |
| 3     | 66°               | 37' | 23" | 50°             | 09' | 24" |
| 4     | 66°               | 37' | 19" | 50°             | 08' | 55" |
| 5     | 66°               | 36' | 27" | 50°             | 08' | 34" |

**Приложение:**

1. Копия Лицензии №2897-EL от 18 октября 2024 года;
2. Обзорная карта участка с указанием участка работ и Семіозерное УЛХ;
3. Сведения земельного кадастра;
4. Список землепользователей

**Директор  
ТОО «ARQALYQREMSERVIC»**



**Суровцев В.Б.**

**Қостанай облысы өкімдігі табиғи  
ресурстар және табиғат  
пайдалануды реттеу  
басқармасының "Семіозерное  
орман шаруашылығы мекемесі"  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Лесной  
а., №1 көшесі 23

**Коммунальное государственное  
учреждение "Семіозерное  
учреждение лесного хозяйства"  
Управления природных ресурсов и  
регулирования  
природопользования акимата  
Костанайской области**

Республика Казахстан 010000, с.Лесное,  
улица №1 23

16.01.2025 №ЗТ-2025-00125199

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "ARQALYQREMSERVIC"

На №ЗТ-2025-00125199 от 15 января 2025 года

№ \_\_\_\_\_ Руководителю \_\_\_\_\_ ТОО  
"ARQALYQREMSERVIC" Суровцеву В.Б. БИН 191140020423 Костанайская область, нас.пункт г.  
Аркалык Ул./пр. промышленная зона Промзона, Здание 1 В ответ на обращение № ЗТ-2025-  
00125199 от 15.01.2025 года КГУ «Семіозерное учреждение лесного хозяйства» Управления  
природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области в  
ответ на Ваше обращение «о предоставлении информации на предмет нахождения земель ГЛФ  
по заявленным координатам...» сообщает следующее: Предоставленные координаты забивались  
в «Google Map», данные сравнивались с имеющимися картами и таксационными описаниями  
материалов лесоустройства 2019 года, программой "Ormap KZ", по заявленным координатам  
земель государственного лесного фонда не имеется. В соответствии с п. 1, 3, 4, 6 ст. 91  
Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, участник  
административной процедуры вправе обжаловать административный акт в административном  
(досудебном) порядке. Согласно п.2 ст. 89 Административного процедурно-процессуального  
Кодекса Республики Казахстан ответы на сообщение, предложение, отклик, запрос должны быть  
по содержанию обоснованными и мотивированными на государственном языке или языке  
обращения Руководитель Казбеков К.Е.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 9- Ответ АО «Национальная геологическая служба»**



010000, Астана қ., Ө. Мәмбетова көшесі 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

№ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Директору  
ТОО «Arqalyqremservic»  
Суровцев В.Б.  
Телефон: +7 702 433 69 51**

На исх. № 5 от 05.01.2025 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее.

В пределах указанных Вами 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.

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

**Заместитель  
Председателя Правления**

**Шабанбаев К.У.**

Исп. Нурғалиева М.М.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10 Протокола

**Товарищество с ограниченной ответственностью «Аналитик АФ»**  
г. Астана, ул. Брусиловского, 24/1



KZ.T.01.0896  
TESTING

### Протокол испытаний № 10 Л

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № КЗ.Т.01.0896 ОТ 16.07.2020 Г.

от «21» февраля 2025 г.

Наименование продукции – Породы горные скальные для производства щебня для строительных работ

Заявка № 7 от «19» февраля 2025 г.

Дата начала испытаний – 19.02.2025 г. Дата завершения испытаний – 21.02.2025 г.

Предприятие – изготовитель – Республика Казахстан, Костанайская область, месторождение Ащы Тасты.

Заявитель – ТОО «ARQALYQREMSERVIS», г. Аркалык.

Вид испытаний – сертификационные, на соответствие ГОСТ 31436-2011, ГОСТ 30108-94.

Количество образцов – на доставленную пробу.

| Наименование показателей, единицы измерений                | Обозначение НД на методы испытания | Норма по НД      | Фактические показатели |
|--|------------------------------------|------------------|------------------------|
| 1.   | 2.                                 | 3.               | 4.                     |
| Предел прочности при сжатии породы в сухом состоянии, МПа. | ГОСТ 8269.0-97                     | св. 120 до 140   | 124,7                  |
| Потеря массы при испытании дробимости, %                   | ГОСТ 8269.0-97                     | св. 9 до 11 вкл. | 9,4                    |
| Средняя плотность зерен, г/см <sup>3</sup>                 | ГОСТ 8269.0-97                     | 2,0-3,0          | 2,74                   |
| Водопоглощение, %  | ГОСТ 8269.0-97                     | не нормируется   | 2,6                    |
| Содержание зерен слабых пород, %                           | ГОСТ 8269.0-97                     | не более 5,0     | 3,8                    |
| Насыпная плотность щебня, кг/м <sup>3</sup>                | ГОСТ 8269.0-97                     | не нормируется   | 1434,7                 |
| Истираемость: потеря массы при испытании, %                | ГОСТ 8269.0-97                     | от 25 до 35 вкл. | 34,7                   |
| Содержание пылевидных и глинистых частиц, % по массе       | ГОСТ 8269.0-97                     | не более 2,0     | 2,0                    |
| Удельная эффективная активность радионуклидов, Бк/кг       | ГОСТ 30108-94                      | до 370           | 95,47±16,28            |
| <b>Мнения и интерпретации</b>                              |                                    |                  |                        |
| Марка породы по прочности                                  | ГОСТ 31436-2011                    |                  | 1200                   |
| Марка дробимости   | ГОСТ 8267-93                       |                  | 1200                   |
| Группа щебня   | ГОСТ 8267-93                       |                  | И-II                   |
| Класс материала  | ГОСТ 30108-94                      |                  | I класс                |

Условия проведения испытаний: температура 20 °С, влажность 72 %, давление 738 мм.рт.ст.

Ответственный исполнитель,  
главный специалист:

Начальник ИЦ  
эксперт-аудитор:



Е. Жайлаубаев

Е. Кондратчик

*Результаты испытаний относятся только к испытанным образцам!*

|   |   |
|---|---|
| ТОО «Синап Инжиниринг» ЖШС<br>ИНН 131040014751<br>Лицензия № 22000513 от 14.01.2022 г.                    | Нысанмен ІҚ/Ж объектіне қоныс<br>Код формасы по ОКЭД<br>КУАЖ объектіне ұйым қоныс<br>Код организации по ОКПО  |
| Қоғамдық Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі<br>Министрлігіне қарайтын Республикасының Қазақстан | Қоғамдық Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі 2021 жылғы 20 тамыз № ҚР ДСМ-84<br>Рұқсатнаманың Көлемі № 087/г. нысанмен мөлдірленген құжаттың |

**Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ**  
**ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля гамма-фона**  
**№ 87/ГФ от «03» ноября 2024 ж. (г.)**

- Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес)  
 «Разработка месторождения «Аштытасты», расположенного на территории (согласно координат) с. Коктау (за пределами черты населенного пункта), Аштытастынский сельский округ, г. Аркалык, Костанайской области, Республики Казахстан»;
- Объектінің жүргізілетін аумағы (Место проведения измерений) (бөлме, қана, апартамент) (посадка, парк, квартал) –  
 Границы территории участка неар 4 (четыре) блока:  
 М-42-62-(10г-56-2) (частично), М-42-62-(10г-56-3) (частично),  
 М-42-62-(10г-56-7) (частично), М-42-62-(10г-56-8) (частично)  
 Общей площадью 20 Гектар согласно координатам участка:  

| № п/п | Восточная долгота       | Северная широта |
|-------|-------------------------|-----------------|
| • 1   | 66° 36' 25" 50" 09" 10" |                 |
| • 2   | 66° 37' 08" 50" 09" 28" |                 |
| • 3   | 66° 37' 23" 50" 09" 24" |                 |
| • 4   | 66° 37' 19" 50" 08" 55" |                 |
| • 5   | 66° 36' 27" 50" 08" 34" |                 |
- Объектінің шығарып алушы (Цель измерений) (Измeрeния МЭД гамма-излучения)
- Объектінің газарбетінің аумағы өлшеуін қамтамасыз ететіндігі  
 Измерения проводились в присутствии представителя обслуживаемого объекта:
  - Заказчик (застройщик, инвестор): ТОО «ARQALYQBEMSERVICE»
  - Представитель: Қонақбаева А.С.
- Объектінің құрамындағы атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений) (наименование, тип, заводской номер)  
 Дозиметр-радиометр ДРБ1-03, Зав. №50207, Тип: МЭД гамма-излучения: (0,1 мкЗв/ч-3,0 Зв/ч), ЭД гамма-излучения: (0,01 мкЗв - 9999 мЗв), плотность потока альфа-бета частиц (0,1-700) 1/(с\*см.кв.)
- Тақсирату туралы мөлшерлер (Ссылки о поверке)  
 Версия документа и номер поверки (дата и номер свидетельства):  
 ВА.17-04-48197, действителен 01.12.2024 г.
- Өлшеу шарттары туралы қосымша мөлшерлер  
 Дополнительные сведения об условиях измерений:  
 МЭД естественного гамма-излучения на территории 0,20 мкЗв/ч  
 Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

| №Терезу<br>нояры<br>Рес.<br>ноябрь | Өлшеу жүргізілетін аумағы<br>Место проведения измерений | Дозиметр өлшеуінің нәтижесі (мкЗв/час, н/сек)             |      | Зерттеу нәтижесінің НҚ р/а<br>ИД по методу испытаний | Дозиметр рұқсат етілетін деңгейі (мкЗв/час, н/сек) |      |         |      |
|------------------------------------|---|---|------|--|--|------|---------|------|
|                                    |   | Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)                |      |  | Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)         |      |         |      |
|                                    |   | Единицы измерения (поверки)<br>На высоте от пола (грунта) |      |  | 0,1м   | 1,5м | 1м      | 0,1м |
| 1                                  | 2   | 3   | 4    | 5  | 6  | 7    | 8       | 9    |
| 1.                                 | Зем. Уч. S = 20 Га.                                     | ---   | 0,08 | Пр КТ СЭН МЗ РК<br>№194 от 08.09.2011 г.             | ---  | ---  | 0,2+фон | ---  |

Замечание: Радиационный фон объекта в пределах допустимого уровня.

Устазы (наш) НҚ р/а сабақтастығын зерттеушілер жүргізген  
 Исследование объекта проводилось на соответствие ИД  
 Устазының бұйрығымен МЭР РК от 5 августа 2022 года № ҚР ДСМ - 71.  
 Зерттеу жүргізілетін ұйымның Т.А.О (болған жағдайда)  
 (Ф.И.О. (при наличии), специализация производимого исследования)  
 Ерсултанов А.С. *А.С. Ерсултанов*

Зерттеушілер менершілікшісінің қоныс, Т.А.О (болған жағдайда)  
 (Ф.И.О. (при наличии), название измерительной лаборатории)  
 Нурғалиева Т.К. *Т.К. Нурғалиева*  
 Хаттаманы 2 данада толтырылды (Протокол составляется в 2-х экземплярах)  
 Сөзбе нөмірлері тек қана сыйлауға жатпайтын ұйымдарға қолданылады!  
 (Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергшиеся испытанию)  
 Рұқсатнаманы қабылдау жұмысының бағасы ТЫҒЫМ САЛЫНЫ  
 Метерлік деректерінің протоколы без разрешения ЗАПРЕЩАЕТСЯ

Директор ТОО «Синап Инжиниринг»



*А.С. Ерсултанов*

Ерсултанов А.С.

**ПРИЛОЖЕНИЕ – 11 Вопрос-ответы поступившие на экопортал.**

ПРИЛОЖЕНИЕ 12 ПЛАН ГРАФИК РАБОТ

## Календарный план график

| №№<br>п/п | Наименование ГР  | Год добычи |      |      |      |         |          |
|-----------|--|------------|------|------|------|---------|----------|
|           |  | 2025       | 2026 | 2027 | 2028 | 2029    | 2030     |
| 1         | Вскрышные работы<br>(снятие ПРС), тыс. м <sup>3</sup>  | 3,558      | 33   | 33   | 33   | -       | -        |
| 2         | Добыча<br>строительного камня, тыс.м <sup>3</sup>      | 255,82     | 1100 | 1100 | 1100 | 1100    | 1100     |
| №№<br>п/п | Наименование ГР  | Год добычи |      |      |      |         | итого    |
|           |  | 2031       | 2032 | 2033 | 2034 | 2035    |          |
| 1         | Рекультивация<br>(устройство ПРС), тыс. м <sup>3</sup> | -          | -    | -    | -    | 102,558 | 102,558  |
| 2         | Добыча<br>строительного камня, тыс.м <sup>3</sup>      | 1100       | 1100 | 1100 | 1100 | 100     | 10255,82 |