

Заказчик: ТОО «Marstone Group»

**«Строительство сооружения для монтажа линии по
дроблению и сортировки каменной породы на уч. 2025-
7983448 Жамбылской обл. Таласский р-н с.о.
Кызылаутский»**

Отчет о возможных воздействиях

Директор:



Главный инженер проекта

Сулейменов.И.С.

Омаров Т.

Актау, 2026

Содержание

Аннотация	4
Введение	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	7
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе	7
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета	7
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	10
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	11
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	11
1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	20
1.7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	20
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	20
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух	20
1.8.1.1 Анализ результатов расчета приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы	57
1.8.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов	58
1.8.1.3. Границы области воздействия объекта	66
1.8.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	67
1.8.1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	68
1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение	69
1.8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	72
1.8.2.3. Поверхностные воды	72
1.8.2.5. Подземные воды	73
1.8.2.6. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	73
1.8.3. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	74
1.8.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия на недра	75
1.8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	75
1.8.4.1. Акустическое воздействие	75
1.8.4.2. Шум и вибрация	76
1.8.4.3. Радиация	77
1.8.4.4. Электромагнитное воздействие	78
1.8.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	80
1.8.5.1. Технология работ по рекультивации нарушенных земель	80
1.8.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	81
1.8.6.1. Животный мир	82
1.8.6.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений	83
1.8.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов	83
1.8.7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ	84
1.8.7.1. Виды и объемы образования отходов	84
1.8.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов	88
1.8.7.3. Программа управления отходами	88
1.8.7.4. Система управления отходами	89
1.8.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду	90
1.9. 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, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	91
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.....	94
4. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	98
4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	98
4.2. Биоразнообразие	99
4.3. Земли и почвы	100
4.4. Воды.....	100
4.5. Атмосферный воздух.....	101
4.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	101
4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	102
4.8. Взаимодействие указанных объектов	102
5. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты	103
6. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиcсий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	105
6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	105
6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	105
7. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.....	106
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 при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	112
9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ	113
10. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	114
11. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.....	115
12. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.....	116
13. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	119
16. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	121
18. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации	122
Список используемой литературы	129
ПРИЛОЖЕНИЯ	130
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СПРАВКА. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ РГП «КАЗГИДРОМЕТ».....	131
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ	133
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. АКТ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ	193
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ОТВЕТ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ИНСПЕКЦИИ.....	197
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. РАСЧЕТ ШУМА	199
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. РАСЧЕТ РИСКОВ	207

Аннотация

Отчет о возможных воздействиях выполнен для решений рабочего проекта «Строительство сооружения для монтажа линии по дроблению и сортировке каменной породы на уч. 2025-7983448 Жамбылской обл. Таласский р-н с.о. Кызылаутский».

Выполнение отчета о возможных воздействиях для решений рабочего проекта «Строительство сооружения для монтажа линии по дроблению и сортировке каменной породы на уч. 2025-7983448 Жамбылской обл. Таласский р-н с.о. Кызылаутский», осуществляет ТОО «ISS Aktau Consulting».

Заказчик проекта – ТОО «Marstone Group».

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

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

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

Данный проект «Строительство сооружения для монтажа линии по дроблению и сортировке каменной породы на уч. 2025-7983448 Жамбылской обл. Таласский р-н с.о. Кызылаутский» разрабатывается согласно производственной программе компании ТОО «Marstone groupe» на 2026г.

Производственно-складская зона занимает большую часть планируемой территории и включает следующее сооружение:

- Сооружение для монтажа линии по дроблению и сортировке каменной породы;
 - Объекты административно-хозяйственной зоны расположены со стороны основного въезда.
- К ним относятся:
- Мобильное здание бытовых помещений;

Подробно принятые решения по генеральному плану, рассмотрены в Разделе 1 «Генеральный план объекта и организация транспорта».

Проектом приняты следующие технологические решения:

- Линия по дроблению и сортировке каменной породы.

Для электроснабжения предусмотрена ДЭС, для отопления электрический котел.

В 2026 году предусмотрено дробить 51732,4 тонн в год, в 2027-2035 годах – 103461,97 тонн в год. Предусмотрено 4 фракции щебня: 0-5, 5-10, 10-20, 20-40.

Категория объекта.

Проектируемый вид деятельности присутствует в Приложении 1 раздел 2 к Экологическому Кодексу, проектируемый объект подлежит к проведению процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно Приложению 2 проектируемый объект по виду намечаемой деятельности относится ко II категории - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн.

Период строительства составит 1,5 месяца в 2026 году, количество рабочего персонала задействованного на стройке составит – 22 человека.

Источники загрязнения атмосферы.

При проведении строительных работ определено 14 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 2 организованных.

Выбросы на этапе строительства с учетом передвижных источников составят: 0,76604340т/пер.

Водопотребление и водоотведение на период строительства: общий расход воды будет равен – 28,575м³/пер.

При проведении эксплуатации работ определено 34 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 2 организованных.

Выбросы на этапе эксплуатации с учетом передвижных источников составят: 2026 год - 54,07628820 т/год, 2027-2035 годы - 67,67815820 тон в год.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации: 2026 год - 9334,4 м³/год, 2027-2035 годы - 18473,9 тонн в год.

Отходы: ТБО, и прочие отходы, образующиеся в период работ, временно складироваться на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию.

В проекте определяется комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы. Мероприятия обеспечивают безопасность условий труда.

На основании приведенных оценок устанавливается соответствие рабочего проекта требованиям обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду во время работ проектируемых объектов.

Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области/Акульсерикова А.К.

Введение

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

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

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

Состав и содержание материалов отчета о возможных воздействиях для решений рабочего проекта, соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

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

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

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

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

Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе

В административном отношении установка дробилки предусмотрена в Жамбылской обл. Таласский р-н с.о. Кызылаутский. Выбор других мест не рассматривался, ввиду того что, установка предусмотрена на расстоянии 210 м от месторождения.

В административном отношении участок выполнения инженерно-геологических работ находится в с.о. Кызылаутский Таласского района Жамбылской области Республики Казахстан., участок №2025-7983448. Абсолютные отметки участка колеблются от 810,5м до 886,5м. Участок относится к тому же стратиграфическому горизонту «известково-гипсовой» толще нижнего карбона. В строении этой толщи принимают участие чередующиеся между собой пласты известняков, известково-глинистых сланцев, песчаников и гипсов.

Координаты объектов:

T.1 43°14'18.92"C 70°19'51.63"B

T.2 43°14'22.94"C 70°19'55.98"B

T.3 43°14'18.94"C 70°20'3.10"B

T.4 43°14'15.13"C 70°19'58.61"B

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета

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

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

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

Контроль за состоянием компонентов окружающей среды в районе расположения объекта, не проводился ввиду отсутствия существующей деятельности.

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

- статистические данные;
- данные РГП «КАЗГИДРОМЕТ»;
- другие общедоступные данные.

Климат

Для Таласского района Жамбылской области характерен резко континентальный, засушливый климат. Территория района неоднородна: северная часть относится к очень сухой жаркой зоне пустынь Мойынкума, центральная — к сухой жаркой зоне, а южная — к очень засушливой предгорной зоне. Лето продолжительное, жаркое и сухое, зима сравнительно короткая и холодная.

Климатические характеристики

Показатель Характеристика

Климат резко континентальный, сухой

Среднегодовая температура около +8 °C

Средняя температура января около -5...-6 °C, в отдельных районах холоднее

Средняя температура июля около +25...+27 °C

Абсолютный максимум до +40...+43 °C

Абсолютный минимум может достигать -35...-40 °C и ниже

Осадки преимущественно малое количество, в равнинной части порядка 100–200 мм/год; в предгорьях и горах больше

Наиболее влажный период весна

Лето жаркое, сухое, малождливое

Ветер характерны восточные и северо-восточные направления; возможны сильные ветры и пыльные бури

Влажность преимущественно низкая

Снежный покров неустойчивый, продолжительность зависит от конкретной части района

Для Таласского района приводятся расчетные метеорологические характеристики: коэффициент стратификации атмосферы $A = 200$, коэффициент рельефа 1,0, средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца около $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$, средняя температура наиболее холодного месяца около $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$; преобладающими направлениями ветра являются восточное и северо-восточное.

Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года $36,4\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года $-5,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ мороза.

Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %.

Наименование показателей	Румбы								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Повторяемость направлений ветра %	11	13	12	10	7	12	23	23	40

Средняя скорость ветра за год – 2 м/с.

Продолжительность жидких осадков – 40 ч.

Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 14.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.1.1).



рисунок 1.1.

Район расположения объекта находится в зоне IV с высоким потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются частично неблагоприятными.

Поверхностные и подземные воды

Гидрографическая сеть представлена ближайшим выраженным водотоком рекой Коктал, которая протекает в Таласском районе Жамбылской области, берет начало на северном склоне Каратау, течет в северо-восточном направлении и впадает в озеро Ащыколь. Непосредственно в пределах участка постоянные поверхностные водотоки не выражены. Поверхностный сток на территории участка осуществляется по временным ложбинам и эрозионным понижениям в период снеготаяния и атмосферных осадков.

Ледовые явления наблюдаются в период с декабря по март. Питание смешанное, преимущественно снеговое, также дождевое.

Рядом с объектом отсутствуют поверхностные воды, в связи с этим влияние производственной деятельности отсутствует.

Объект не входит в водоохранную зону и водоохранную полосу.

При проведении эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

Изменение состояния окружающей среды возможно при аварийных ситуациях. Изменения при аварийных ситуациях будут иметь локальный характер и слабую степень воздействия.

Технологические решения, предусмотренные проектом, направлены на обеспечение безопасной эксплуатации объекта.

На рассматриваемом участке, хозяйственная деятельность на водосборе отсутствует, экологическая обстановка благоприятная.

Учитывая расстояние от имеющихся водотоков до места работ, можно сделать вывод о том, что негативное воздействие от проведения проектируемых работ на поверхностные воды отсутствует.

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

Геология и почвы

В геолого-литологическом строении принимают участие отложения современного возраста (QIV), представленный почвенно-растительным слоем, перекрывают делювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичносовременного возраста (dpQIIIIV).

Делювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичносовременного возраста залегают с поверхности земли и представлены супесью и гравийно-галечниковым грунтом. Супесь, желтовато-серого цвета, твердая, с корнями растений до глубины 0,3-0,4 м (QIV), с включениями гравия и галечника до 10 %, с пятнами ожелезнения, непросадочная.

Гравийно-галечниковый грунт, темно-серого цвета, метаморфических и осадочных пород, с содержанием галечника до 32%, гравия до 46% и заполнителя до 46%. Заполнитель песок, желтовато-серого цвета, маловлажный.

Животный и растительный мир

Растительный мир. Растительный покров Таласского района обусловлен аридным климатом, малым количеством атмосферных осадков, высокой испаряемостью и распространением пустынных и полупустынных ландшафтов. Основу естественной растительности составляют полынно-солянковые, полынно-злаковые и кустарниковые сообщества.

На песчаных территориях распространены саксаул (*Haloxylon* spp.), жузгун (*Calligonum* spp.), песчаная акация (*Ammodendron* spp.). На равнинных и полупустынных участках преобладают полынь (*Artemisia* spp.), солянки (*Salsola* spp.), терескен (*Krascheninnikovia ceratoides*), боялыч (*Anabasis* spp.) и эфемерные злаки.

В долине р.Талас и на участках с повышенным увлажнением формируются тугайные и лугово-травянистые сообщества, представленные тростником, камышом, осоками и различными видами злаковых и разнотравных растений.

Растительность района преимущественно пастбищная. Интенсивное использование пастбищ может приводить к снижению проективного покрытия, изменению видового состава и деградации растительных сообществ. Сохранение естественного растительного покрова имеет значение для предотвращения ветровой эрозии, дефляции и опустынивания почв.

Животный мир. Фауна Таласского района сформирована в условиях пустынных, полупустынных и предгорных экосистем. Видовой состав животных характеризуется высокой адаптацией к засушливому климату, дефициту влаги и сезонным колебаниям температуры.

Из млекопитающих встречаются лисица, волк, степной хорёк, заяц-русак, корсак, тушканчики, песчанки и суслики. В пустынных и предгорных районах могут встречаться джейран и архар.

Орнитофауна представлена жаворонками, куропатками, пустельгой, степным орлом, канюком, врановыми и другими видами степных и пустынных птиц. В пойме р. Талас и на водоёмах отмечаются утки, лысухи, цапли и другие околоводные птицы.

Из пресмыкающихся характерны степная черепаха, ящерицы, агамы и змеи, адаптированные к аридным условиям. В водных экосистемах встречаются различные виды рыб, земноводных и беспозвоночных.

Основными факторами воздействия на животный мир являются сокращение естественных местообитаний, хозяйственное освоение территории, деградация пастбищ, браконьерство и изменение гидрологического режима водотоков. Сохранение естественных местообитаний имеет важное значение для поддержания биоразнообразия района.

Использование объектов животного мира не предусматривается.

РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», сообщает следующее: Координаты указанные в письме, не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Из животных и растений занесенных в красную книгу не встречаются (Приложение 5).

Социально-экономическая значимость

Численность населения Таласского района по состоянию на 1 мая 2026 года составляет 46,6 тыс. человек. Население преимущественно сельское. В этническом составе преобладают казахи. Основная часть экономически активного населения занята в сельском хозяйстве, промышленности, социальной сфере и сфере услуг.

Таласский район имеет индустриально-аграрную специализацию. Основу экономики формируют горнодобывающая и обрабатывающая промышленность, сельское хозяйство, транспорт и сфера услуг.

Промышленный комплекс района базируется на минерально-сырьевых ресурсах. Развита добыча и переработка фосфатного сырья, производство строительных материалов и химическая промышленность. В 2024 году доля района в общем объеме промышленного производства Жамбылской области составила 4,3%, объем промышленной продукции — 40,4 млрд тенге.

Сельское хозяйство является важной отраслью экономики и включает растениеводство и животноводство. В 2024 году объем валовой сельскохозяйственной продукции района составил 18,7 млрд тенге.

Социальное значение района определяется обеспечением занятости населения, функционированием объектов образования, здравоохранения, культуры и жилищно-коммунальной инфраструктуры. Численность населения Таласского района на май 2026 года составляла около 46,6 тыс. человек.

Перспективы социально-экономического развития связаны с модернизацией промышленности, привлечением инвестиций, развитием перерабатывающих производств и повышением эффективности сельского хозяйства. В 2026 году в районе реализуются промышленные проекты, включая производство цианида натрия.

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

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

Трудящиеся предприятия обеспечиваются комплексом бытовых помещений, в которых имеются гардеробные, помещения для обработки и хранения спецодежды. В помещении столовой должно иметься все необходимое для обслуживания трудящихся.

Историко-культурная значимость территорий

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

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

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

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

В случае отказа от реализации намечаемой деятельности изменения состояния компонентов окружающей среды, обусловленные выполнением подготовительных, вскрышных, добычных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ, отсутствуют.

Воздействие на атмосферный воздух. Качество атмосферного воздуха сохранится на существующем уровне, поскольку выбросы загрязняющих веществ от работы горнодобывающей и автомобильной техники осуществляться не будут.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров отсутствует. Нарушение рельефа местности, снятие и перемещение плодородного слоя почвы, образование выемочного пространства и размещение вскрышных пород производиться не будут.

Воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует. Гидрологический и гидрогеологический режим территории останется без изменений, дополнительное водопотребление и образование производственных сточных вод не предусматриваются.

Воздействие на растительный и животный мир отсутствует. Существующие условия произрастания растительности и обитания объектов животного мира сохранятся без дополнительных факторов беспокойства, связанных с эксплуатацией техники, повышенным уровнем шума, запыленностью и присутствием персонала.

Образование отходов производства и потребления, связанных с выполнением горных работ, техническим обслуживанием оборудования и эксплуатацией автотранспортной техники, происходит не

будет.

Социально-экономические последствия отказа от реализации проекта будут выражаться в отсутствии освоения запасов полезных ископаемых, необходимых для обеспечения потребностей строительной отрасли региона, отсутствии создания новых рабочих мест, снижении потенциальных налоговых поступлений в государственный и местный бюджеты, а также отсутствии иных положительных социально-экономических эффектов, предусмотренных проектом.

При отказе от реализации проекта экологическое состояние территории сохранится на уровне, сложившемся к моменту проведения оценки воздействия. Компоненты окружающей среды будут изменяться только под влиянием естественных природных процессов и существующей антропогенной нагрузки, не связанной с реализацией данного проекта.

Таким образом, отказа от начала намечаемой деятельности, является экологически нейтральной в отношении рассматриваемой территории, поскольку исключает воздействие, связанное с добычей глинистых пород и песка.

Вместе с тем отказ от реализации проекта сопровождается отказом от достижения.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

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

Рассматриваемая установка располагается на следующих земельных участках:

- Акт № 2025-7983448 на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 06:095:026:605 площадью 1,5 га для строительства и обслуживания зданий (строений и сооружений).

Все земельные участки имеют категорию – Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения (Приложение 6).

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Целью проекта является разработка технических решений на строительство сооружения для монтажа линии по дроблению и сортировке каменной породы.

В административном отношении район строительства входит в состав с.о. Кызылаутский Таласского района Жамбылской области Республики Казахстан.

Район строительства находится в предгорье Каратау Таласского района Жамбылской области Республики Казахстан расположенной на расстоянии 4 км от с. Коктал и 26 км от районного центра г. Каратау.

Связан автомобильной дорогой с асфальтобетонным покрытием.

Автомобильные дороги соединяют город Тараз с ближайшей железнодорожной станцией, находится в 120 км от города.

Производственно-складская зона занимает большую часть планируемой территории и включает следующее сооружение:

☐ Сооружение для монтажа линии по дроблению и сортировке каменной породы;
Объекты административно-хозяйственной зоны расположены со стороны основного въезда.

К ним относятся:

☐ Мобильное здание бытовых помещений;

Технологические решения

Проектом приняты следующие технологические решения:

☐ Линия по дроблению и сортировке каменной породы.

Описание технологической схемы

Линия работает по двухстадийной схеме дробления в замкнутом цикле:

1. **Первичное дробление:** Исходное сырье подается в приемный бункер вибрационным питателем. Колосники питателя отсеивают породу, направляя камень в щековую дробилку.

2. **Вторичное дробление:** Продукт после первой стадии направляется в ударную дробилку для получения кубовидного зерна и требуемой крупности.

3. **Сортировка:** Раздробленный материал поступает на виброгрохот, где распределяется по ситам.

4. **Замкнутый цикл (Рецикл):** Крупный материал («надрешетка»), не прошедший через калибрующие сита, возвращается конвейером обратно во вторичную дробилку.

2. Спецификация основного оборудования

Тип агрегата	Назначение	Характеристики
Вибропитатель	Подача и предварительный отсев	Колосники 960х3800 мм, мощность 11 кВт
Щековая дробилка	Первичное дробление	Загрузочное отверстие ~860х580 мм, мощность 75 кВт
Ударная дробилка	Вторичное дробление	модель PF1210, мощность 110 кВт
Виброгрохот	Рассев на фракции	3–4 деки, площадь сит ~18 м ² , мощность 22 кВт
Конвейерный парк	Транспортировка	Ленты 500–800 мм, общая мощность ~66,5 кВт

3. Баланс готовой продукции (примерный)

- Фракция 0-5 мм (отсев): 15–20% (7,5–10 т/ч)
- Фракция 5-20 мм: 40–50% (20–25 т/ч)
- Фракция 20-40 мм: 20–30% (10–15 т/ч)
- Энергоснабжение и автоматизация
- Установленная мощность: ~400 кВт.

• Автоматизация: Линия оснащена единым пультом управления. Реализована система последовательного пуска (от хвоста к голове) и экстренной остановки (тросовые выключатели) для предотвращения завалов.

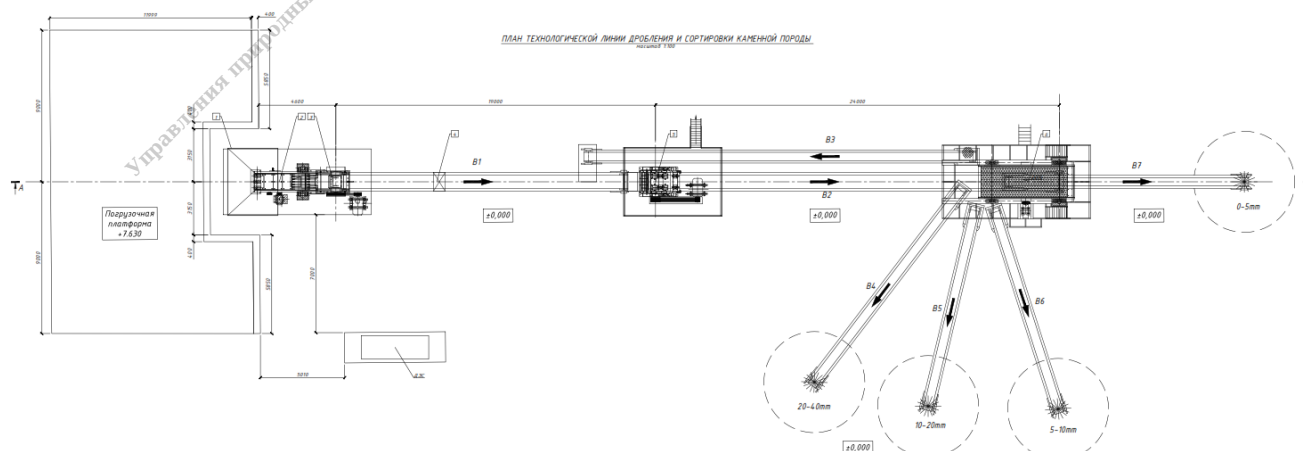
4. Компоновка и размещение

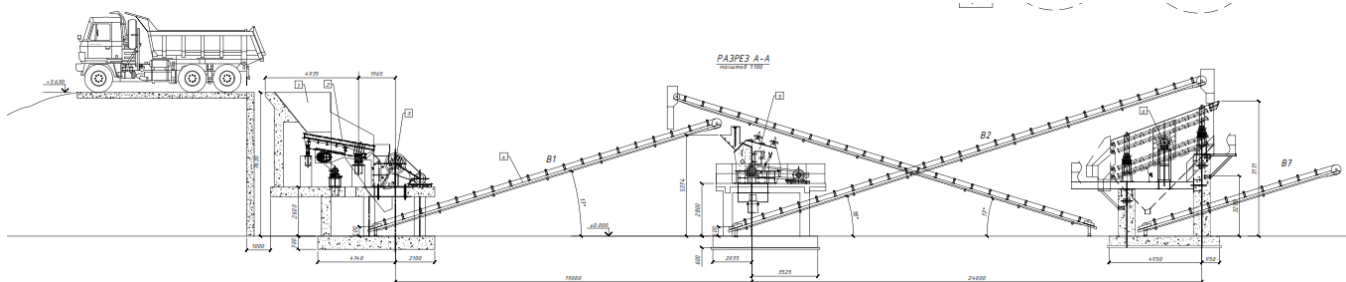
- Площадка: Спланирована и имеет твердое ровное основание площадью не менее 8000 м².

• Монтаж: Дробильное оборудование устанавливается на бетонные фундаменты с виброизоляцией. Угол наклона конвейеров — не более 18°. Устройство и детальное армирование фундаментов смотри раздел АС.

5. Принципиальная компоновочная схема (расположение узлов)

Линия выстраивается линейной схемой:





1. Приемный бункер + Питатель:
2. Устанавливаются на эстакаде (высота ~7,6 м) с возможностью заезда и маневрирования самосвалов.
3. Щековая дробилка: Сразу под питателем.
4. Конвейер В1: Поднимает первичный продукт на Ударную дробилку.
5. Конвейер В2: Транспортирует всё раздробленное сырье на вершину Грохота.
6. Грохот: Разделяет поток на 4 части (например: 0-5, 5-20, 20-40 и «возврат»).
7. Конвейер В3 (Рецикл): Идет от верхнего сита грохота обратно в ударную дробилку.
8. Склад готовой продукции: Конвейеры В4-В7 расходятся «веером» от грохота в разные стороны для формирования штабелей.

6. Подбор основного оборудования

Для обеспечения стабильных 50 т/ч рекомендуется двухстадийная схема дробления с замкнутым циклом.

Этап	Тип оборудования	Пример модели / Параметры
Прием сырья	Вибрационный питатель	Ширина колосника ~960мм. Отсев вскрыши (0-20 мм) перед дроблением.
I стадия (Первичное)	Щековая дробилка	Типоразмер ~860x580 мм мм. Входной кусок до 400-500 мм.
II стадия (Вторичное)	Ударная дробилка	Среднего дробления. Позволяет получить высокую лещадность.
Сортировка	Виброгрохот (4 дека)	Площадь сит не менее 15-18 м ²

7. Технологические расчеты.

- Производительность линии:
- Принята 50 т/ч. С учетом коэффициента использования рабочего времени, расчетная мощность оборудования должна закладываться на ~10-15 т/ч для исключения «узких мест».
- Конвейерный транспорт: Ширина ленты магистральных конвейеров — 500–800 мм. Скорость движения ленты — 1.25–1.6 м/с.
- Энергопотребление: Суммарная установленная мощность (включая приводы дробилок, грохотов и конвейеров) составит примерно 350–450 кВт.

8. Баланс фракций (примерный выход)

При дроблении прочных пород на выходе обычно получается:

1. Отсев (0-5 мм): 15-20% (~7,5-10 т/ч)
2. Мелкий щебень (5-20 мм): 40-50% (~20-25 т/ч) — самая востребованная фракция.
3. Средний щебень (20-40 мм): 20-30% (~10-15 т/ч)
4. Схема потоков
5. Питатель подает камень в щековую дробилку.
6. Продукт дробления идет на промежуточный грохот или сразу на вторичную ударную дробилку.
7. После ударной дробилки материал попадает на финишный грохот, который разделяет его на фракции.
8. Крупный кусок («надрешетка»), не прошедший через верхнее сито, возвращается конвейером обратно в ударную дробилку (замыкание цикла для 100% переработки).

9. Спецификация ленточных конвейеров (для линии 50 т/ч)

Для перемещения материала между агрегатами при данной производительности используются конвейеры с шириной ленты 500 мм (магистральные) и 800 мм (выводящие готовые фракции).

Назначение конвейера	Ширина ленты, мм	Длина (ориент.), м	Мощность привода, кВт	Примечание
В1: От приемного бункера к ударной дробилке	800	25–30	15–18.5	Усиленная лента (т.к. кусок крупный)
В2: От ударной дробилки на грохот	800	30–35	18.5–22	Основной грузопоток
В3: Рецикл (возврат на конус)	800	20–25	11	Возврат крупной фракции
В4–В7: Вывод готовых фракций (4 шт)	650	15–20	5.5–7.5	Формирование конусов склада

10. Контроль качества

В технологической части также прописывается точка отбора проб. Обычно это происходит на выходных конвейерах готовой продукции для контроля соответствия ГОСТ (зерновой состав, содержание пылевидных частиц).

11. Техническое обслуживание и эксплуатация

Регулярный регламент обеспечивает стабильность работы при нагрузке 50 т/ч:

- Ежедневный осмотр: Проверка натяжения лент конвейеров, состояния очистных скребков и отсутствия посторонних металлических предметов в камере дробления.

- Смазочные работы: Ежедневная проверка уровней масла в редукторах и автоматических системах смазки ударной дробилки. Шприцевание подшипников грохота — каждые 40–80 моточасов.

- Замена расходных материалов:

- *Щековая дробилка*: перевертот или замена дробящих плит при износе профиля на 70%.

- *Ударная дробилка*: замена брони (подвижной и неподвижной) в зависимости от абразивности породы (в среднем каждые 400–800 часов работы).

- *Грохот*: замена сит при появлении первых признаков порывов для исключения засорения фракций «некондицией».

- Экологические мероприятия и охрана труда

- Учитывая высокую запыленность процесса:

- Пылеподавление:

Для снижения пылевых нагрузок проектом предусмотрена установка открытого орошения форсуночной системы распыления водой. Система открытого орошения в среде образования пыли технологического оборудования дробильной установки форсуночное распыление водой в бункере-питателе, ударной дробилке, грохоте.

Система открытого орошения предназначена для обеспыливания небольших участков и помещений посредством формирования направленного потока мелкодисперсных капель воды до 18 мкм, связывающих в воздухе частицы различного происхождения.

Производительность насоса по всем форсункам составляет 3 л/мин.

Основные этапы работы:

1. Подача воды:

Насос высокого давления подает воду из резервуара емкостью 10 м³ в трубопровод системы открытого орошения.

2. Дробление капель:

Вода проходит через специальные форсунки (сопла), которые расщепляют поток на водяную пыль или "сухой туман".

3. Выброс аэрозоля:

Абсорбция пыли:

Микрокапли воды сталкиваются с летающими в воздухе частицами пыли, обволакивают их и увеличивают их вес.

4. Осаждение:

5. Утяжеленные частицы грязи и пыли быстро опускаются на землю.

Проектом также предусмотрена установка водяной пушки для пылеподавления в количестве 1 шт.

Водяной поток направляют на склад готовой продукции, которая будет орошать камни различной фракции до и во время погрузки во время отпуска товара на сторону. Воздушный поток подхватывает водяные капли и выбрасывает их наружу в виде направленного факела на расстояние от 10 до 100 метров. В нашем случае достаточно 30м.

Модель установки TFC20- наиболее компактная модель из линейки установок для пылеподавления.

Предназначена для обеспыливания небольших участков и помещений посредством формирования направленного потока мелкодисперсных капель воды до 18 мкм, связывающих в воздухе частицы различного происхождения.

Производительность насоса по всем форсункам составляет 3-6 л/мин.

Регулируется плавно частотным преобразователем в диапазоне от 25 Гц до 50 Гц.

Водяной поток формируют 12 шт. форсунок из нержавеющей стали, расположенных на рампе соплового аппарата. Каждая форсунка имеет антикапельный клапан с завихрителем. Дальность орошения- 20м

Поворот распылительного узла 5-40 град. в вертикальной плоскости. Ручная регулировка.

Поворотный механизм позволяет пушке вращаться по горизонтали (до 340°) и вертикали 10-60 град. для покрытия максимальной площади. Автоматическая регулировка.

Суммарная эл.мощность составляет- 1,7 кВт.

Установка для пылеподавления оснащена передвижной платформой на колесах, что в сочетании с малой массой обеспечивает высокую мобильность оборудования.

Основные этапы работы:

1.Подача воды:

Насос высокого давления подает воду из собственного резервуара емкостью 25л к соплам пушки.

2.Дробление капель:

Вода проходит через специальные форсунки (сопла), которые расщепляют поток на водяную пыль или "сухой туман".

3.Генерация воздушного потока:

Мощный электрический вентилятор внутри цилиндрического кожуха пушки создает сильный направленный поток воздуха.

4.Выброс аэрозоля:

Воздушный поток подхватывает водяные капли и выбрасывает их наружу в виде направленного факела на расстояние от 18 до 20 метров.

5.Абсорбция пыли:

Микрокапли воды сталкиваются с летающими в воздухе частицами пыли, обволакивают их и увеличивают их вес.

6.Осаждение:

7.Утяжеленные частицы грязи и пыли быстро опускаются на землю.

• Шумозащита: Использование резиновых или полиуретановых сит на грохоте вместо стальных (снижает уровень шума на 10-15 дБ).

• Безопасность: Обязательная установка датчиков контроля схода ленты и кнопок экстренной остановки через каждые 10 метров конвейерной линии.

Заключение

Данный комплекс оборудования обеспечивает полный цикл переработки горной массы производительностью 50 т/ч с получением высококачественного кубовидного мрамора, соответствующего строительным стандартам. Технологическая схема гибкая и позволяет изменять размеры фракций путем замены сит на грохоте и регулировки выходных щелей дробилок.

12. Расчет установленной мощности (Энергозатраты)

При проектировании линии на 50 т/ч необходимо предусмотреть запас мощности для пуска оборудования под нагрузкой.

Агрегат	Мощность (кВт)	Кол-во	Всего (кВт)
Питатель вибрационный	11	1	11
Ударная дробилка	75	1	75
Грохот вибрационный	22	1	22

Конвейерный парк (суммарно)	5.5–15,5	7	~66,5
ИТОГО (установленная)			~174,5 кВт

Примечание: Среднее потребление электроэнергии составит около 1.5–2.0 кВт на тонну готовой продукции.

13. График планово-предупредительных ремонтов (ППР)

Для линии производительностью 50 т/ч устанавливается следующий цикл технического обслуживания:

Вид обслуживания	Периодичность	Основные работы	Время простоя
Ежесменное (ЕО)	Каждые 8–12 ч	Визуальный осмотр, очистка магнитных сепараторов, проверка натяжения лент.	0.5 ч
Текущее (ТО-1)	Каждые 200 ч	Протяжка болтовых соединений, замена масла в малых редукторах, шприцевание подшипников.	4–6 ч
Среднее (ТО-2)	Каждые 1000 ч	Замена футеровок (дробящих плит/броней), дефектовка подшипников грохота, замена сит.	24–48 ч
Капитальный ремонт	Раз в 2 года	Полная разборка агрегатов, замена главных валов, ремонт металлоконструкций бункеров.	от 10 дней

14. Рекомендации по организации склада запчастей (ЗИП)

Для минимизации простоев линии на 50 т/ч на складе предприятия должны постоянно находиться:

1. Комплект дробящих плит для ударной дробилки (подвижная и неподвижная).
2. Комплект конусных броней.
3. Запасные подшипниковые узлы для виброгрохота.
4. Запасная конвейерная лента (мин. 50 метров) и соединительные замки.
5. Комплект сит для грохота всех рабочих фракций.

15. Расчет удельных показателей

- Удельный расход электроэнергии: 1,8–2,1 кВт*ч на 1 тонну готовой продукции.
- Удельный расход воды (на пылеподавление): 0,05–0,1 м³ на 1 тонну.
- Коэффициент выхода товарного мрамора: 0,8–0,85 (зависит от содержания отсева).

16. Штат обслуживающего персонала (на 1 смену)

Для обеспечения работы линии 50 т/ч требуется следующий персонал:

1. Мастер смены (бригадир): 1 чел. — контроль за общим процессом и качеством продукции.
2. Оператор пульта управления: 1 чел. — запуск/остановка линии, мониторинг датчиков.
3. Машинист дробильных установок (обходчик): 1-2 чел. — визуальный контроль работы камер дробления и грохота.
4. Слесарь-ремонтник / Сварщик: 1 чел. — оперативное устранение неисправностей.
5. Машинист погрузчика: 1-2 чел. — отгрузка готовой продукции со склада и очистка подконвейерных пространств.

Схема-карта участка проектируемых работ

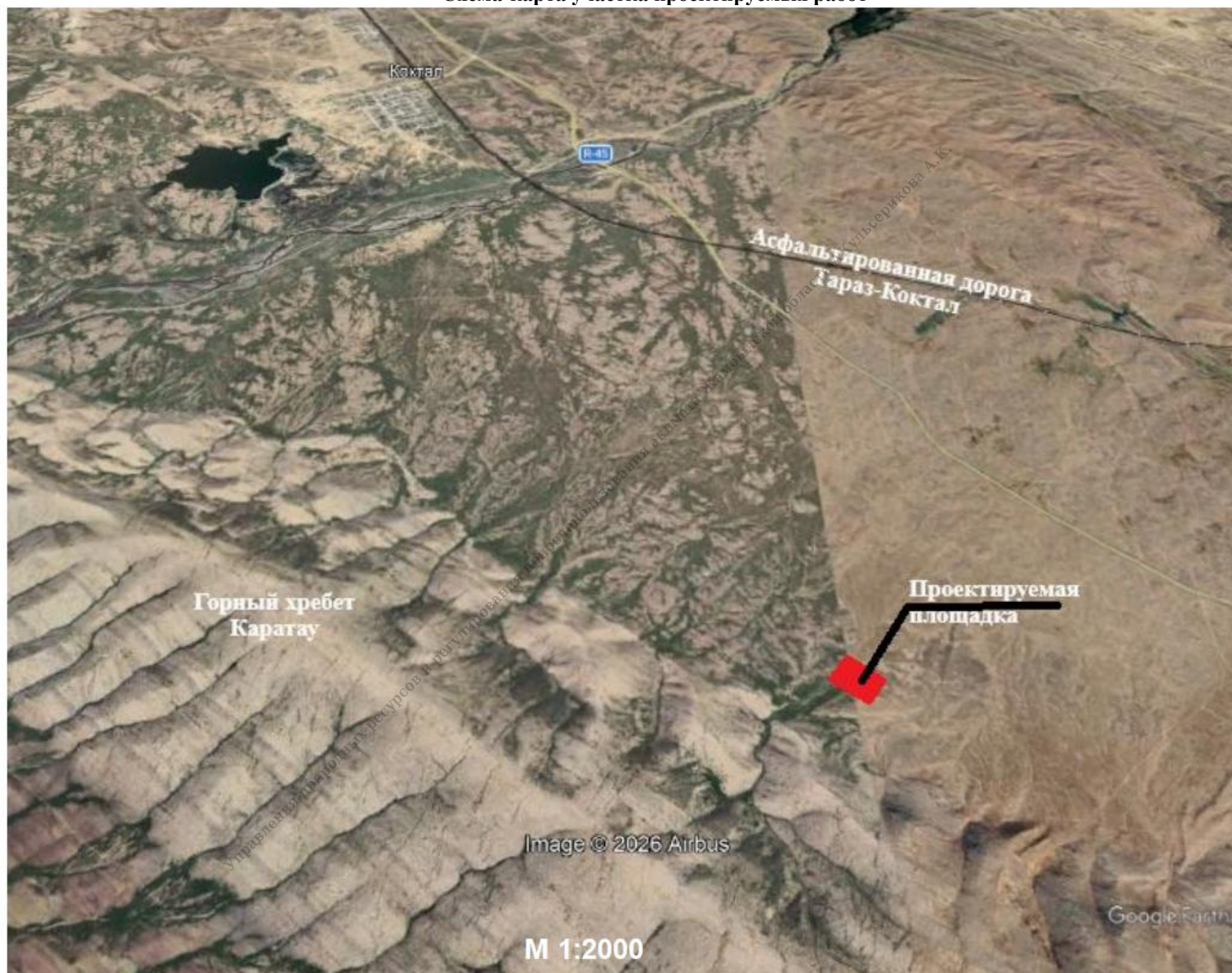
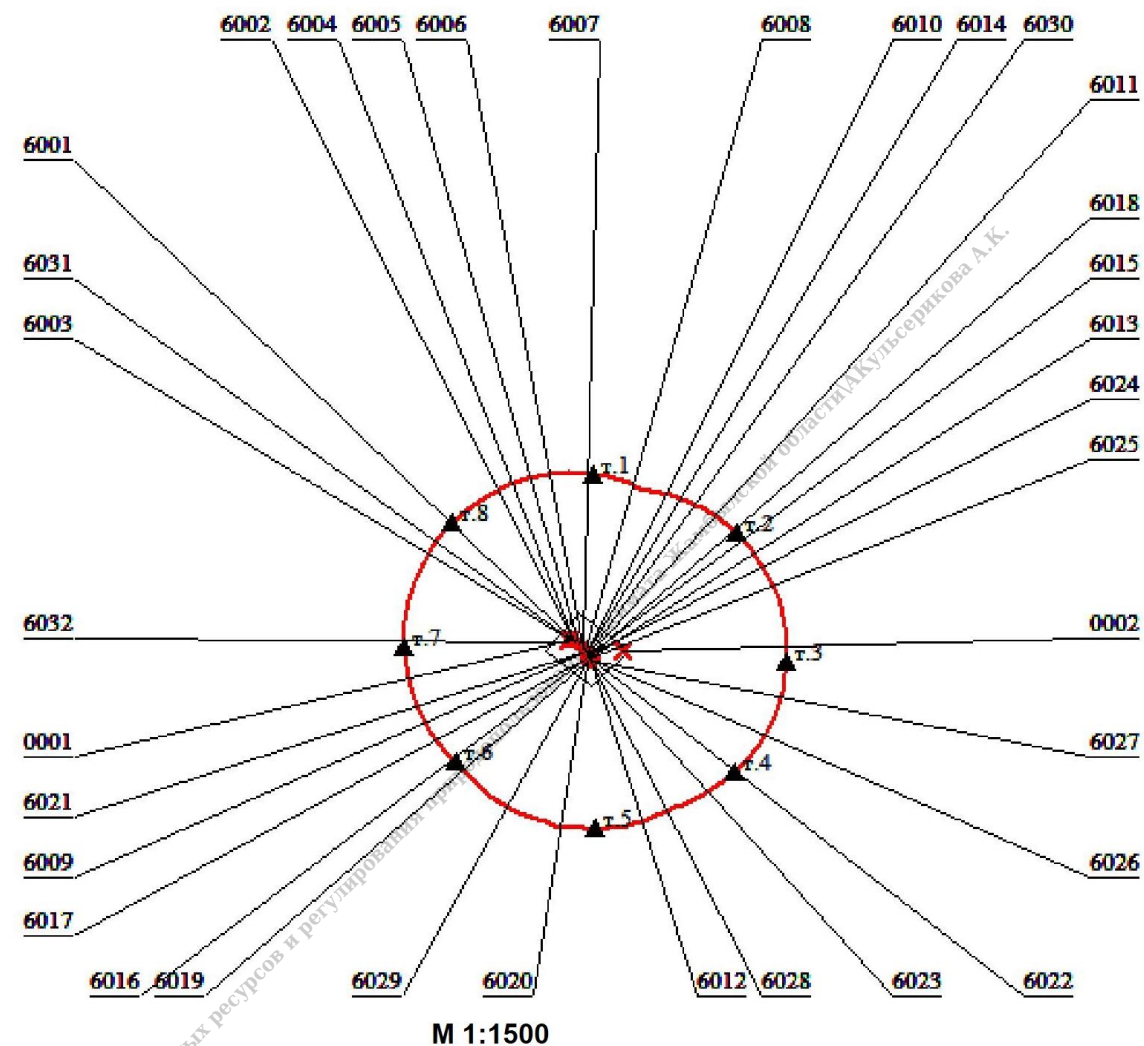


Рисунок 1.3



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 02
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- × Источники загрязнения

Рисунок 1.4



Рисунок 1.5.

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Наилучшие доступные технологии предусмотрены для объектов I категории.

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

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление Правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. № 775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Химическая промышленность» и «Горнодобывающая и металлургическая промышленность» (Приказ Председателя Технического комитета № 110 «Наилучшие доступные технологии» от 15 апреля 2020 года № 1 и № 4 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

Согласно заключению скрининга, проектируемый объект относится ко II категории, внедрение наилучших доступных техник не предусматривается.

1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

В настоящее время, на территории проектируемого объекта отсутствуют здания, строения, сооружения и оборудования. Земельный участок представлен степной местностью. Работы по постутилизации не требуются.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

Основной деятельностью предприятия является добыча отделочного и строительного камня.

При проведении строительных работ определено 14 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 2 организованных.

Выбросы на этапе строительства с учетом передвижных источников составят: 0,76604340т/пер.

Водопотребление и водоотведение на период строительства: общий расход воды будет равен – 28,575м³/пер.

При проведении эксплуатации работ определено 34 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 2 организованных.

Выбросы на этапе эксплуатации с учетом передвижных источников составят: 2026 год - 54,07628820 т/год, 2027-2035 годы - 67,67815820 тон в год.

Этап строительства и эксплуатации

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для работы дизель-генератора с ДВС, для земляных работ, для работ по разгрузке сыпучих материалов, для сварочных работ, для окрасочных работ, для разогрева вяжущего материала в битумоплавильных котлах, для медницких работ, для металлообрабатывающего оборудования, для передвижных источников, резервуаров по Приказу «122-Ө от 24.06.2026г., Об утверждении методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Этап строительства

Источник 0001, 0002 – Дизельгенератор TTm690TS.

Для обеспечения электроэнергией предусмотрено использование двух дизель-генераторов TTm690TS. Расход дизельного топлива для каждого по 5 тонн в период. Данным источником в атмосферу происходит выброс следующих загрязняющих веществ: оксид углерода, оксиды азота, углеводороды, углерод, диоксид серы, формальдегид, бензапирен.

Источник №6001 – Земляные работы. Проектом предусматривается разработка и возврат грунтов. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник №6002 – Разгрузка инертных материалов. Предусматривается завоз песка, щебня. Хранение не предусмотрено. При разгрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая SiO₂ 70-20.

Источник №6003 – на площадке используется передвижной сварочный аппарат. Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая SiO₂ 70-20, фториды неорг. плохорастворимые, фториды газообразные, азота диоксид, углерода оксид.

Источник №6004 – Для окраски поверхностей используется эмаль, грунтовка, лак, растворитель. Покраска производится агрегатом. Во время проведения лакокрасочных работ в атмосферный воздух выделяются: ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, толуол, взвешенные вещества, спирт этиловый.

Источник №6005 – медницкие работы. На площадке строительства будут проводиться медницкие работы с применением оловянно-свинцовых припоев. Во время проведения медницких работ в атмосферный воздух выделяются: олово оксид, свинец и его соединения.

Источник №6006 – гидроизоляционные работы. При работе гидронатора используется битум и происходит выброс в атмосферу следующих загрязняющих веществ: углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

На площадке используется фреза столярная (**№6007**), дрель электрическая (**№6008**), шлифовальная станок (**№6009**), пила (**№6010**), перфоратор (**№6011**). В атмосферный воздух выделяются: пыль абразивная, взвешенные частицы, пыль древесная.

Источник №6012 – гашение извести. При работах в атмосферу неорганизованно выделяется Кальций оксид (Негашенная известь), Кальций дигидрооксид (Гашенная известь, Пушонка).

Этап эксплуатации

Площадка ДЭС

Источник 0001 – Дизель-генератор 1, (Teksan (на базе двигателя Perkins)) работающий на дизельном топливе.

Источник 0002 - Дизель-генератор 2, (Teksan (на базе двигателя Perkins)) работающий на дизельном топливе.

Загрязняющими веществами представлены: оксид углерода, оксид азота, углеводороды, углерод черный, диоксид серы, формальдегид, бензапирен.

Технологическая линия дробления и сортировки каменной породы

Источник 6001 - Загрузка в приемный бункер.

Источник 6002 - Пересыпка с вибропитателя в щековую дробилку HD-86.

Источник 6003 - Дробилка HD-86.

Источник 6004 – Пересыпка с дробилки HD-86 на конвейер №1.

Источник 6005 – Конвейер №1.

Источник 6006 - Пересыпка с конвейера 1 в ударную дробилку PF1210.

Источник 6007 - Ударная дробилка PF1210.

Источник 6008 – Пересыпка с дробилки PF1210 на конвейер №2.

Источник 6009 – Конвейер №2.

Источник 6010 - Пересыпка с конвейера №2 в грохот.

Источник 6011 - Виброгрохот.

Источник 6012 – Пересыпка с грохота в конвейер №3.

Источник 6013 – Конвейер №3.

Источник 6014 - Пересыпка с конвейера №3 в дробилку.

Источник 6015 - Пересыпка с грохота на конвейер №4 фракции 20-40.

Источник 6016 – Транспортировка фракции 20-40 (конвейер №4).

Источник 6017 – Ссыпка с конвейера №4 фракции 20-40 на склад.

Источник 6018 - Ссыпка с грохота на конвейер №5 фракции 10-20.

Источник 6019 - Транспортировка фракции 10-20 (конвейер №5).

Источник 6020 – Ссыпка с конвейера №5 фракции 10-20 на склад.

Источник 6021 – Пересыпка с грохота на конвейер №6 фракции 5-10.

Источник 6022 - Транспортировка фракции 5-10 (конвейер №6).

Источник 6023 - Ссыпка с конвейера №6 фракции 5-10 на склад.

Источник 6024 – Пересыпка с грохота на конвейер №7 фракции 0-5.

Источник 6025 – Транспортировка фракции 0-5 (конвейер №7).

Источник 6026 – Ссыпка с конвейера №7 фракции 0-5 на склад.

Загрязняющими веществами представлены: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Склады щебня

Источник 6027 - склад фракции 0-5 мм.

Источник 6028 - склад фракции 5-10 мм.

Источник 6029- склад фракции 10-20 мм.

Источник 6030 – склад фракции 20-40 мм.

Загрязняющими веществами представлены: Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния.

Источник 6031 – Выбросы при сгорании топлива.

Загрязняющими веществами представлены: углерода оксид, керосин, азота диоксид, углерод, диоксид серы, бензапирен.

Источник 6032 – резервуар (ДТ).

Загрязняющими веществами представлены: углеводороды предельные, сероводород.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными ст.639 Налогового Кодекса РК и утвержденным решением маслихата Костанайской области и производятся в областной бюджет организацией, производящей деятельность.

Преимущественным загрязняющим атмосферу веществом является Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния .

Ситуационная карта-схема района расположения объекта с источниками выбросов загрязняющих веществ представлена на рисунке 1.3.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения, приведен в таблице 1.8.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС приведены в таблице 1.8.2.

Автотранспорт.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.639 Налогового кодекса РК.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на этап строительства

Расчет нормативов выбросов вредных веществ от дизельных установок

Максимальный выброс *i*-го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \cdot P_{э}}{3600}, \text{ г/с (1)}$$

где *e_i*–выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по табл. 1 или 2;

P_э– эксплуатационная мощность стационарной установки, кВт.

1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс *i*-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times V_{год}}{1000}, \text{ т/год (2)}$$

q_i - выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, определяемый по табл. 3 или 4;

V_{год} – расход топлива стационарной дизельной установкой за год

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т».

Организованный источник №0001

Дизельгенератор ТТm690TS

Мощность	40 кВт
Плотность диз. топлива, т/м ³	0,86
Расход топлива, т	5,00
Время работы, ч	264

Значения

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂ , NO в 2.5 раза; CH₄, C, CH₂ O и БП в 3.5 раза.

	<i>e_i</i>	
оксид углерода	8,6 г/кВт*ч	4,3 г/кВт*ч
оксид азота	9,8 г/кВт*ч	3,92 г/кВт*ч
углеводороды	4,5 г/кВт*ч	1,29 г/кВт*ч
углерод черный	0,9 г/кВт*ч	0,3 г/кВт*ч
диоксид серы	1,2 г/кВт*ч	-
формальдегид	0,2 г/кВт*ч	0,057 г/кВт*ч

бензапирен	0,000016	г/кВт*ч	0,000005	г/кВт*ч
------------	----------	---------	----------	---------

**Значения
q_i**

оксид углерода	36	г/кг	18	г/кг
оксид азота	41	г/кг	16,4	г/кг
углеводороды	18,8	г/кг	5,37	г/кг
углерод	3,75	г/кг	1,07	г/кг
диоксид серы	4,6	г/кг	-	
формальдегид	0,7	г/кг	0,20	г/кг
бензапирен	0,000069	г/кг	0,00002	г/кг

	г/с	т/год
оксид углерода	0,04778	0,09000
оксиды азота:	0,04356	0,08200
NO	0,00566	0,01066
NO2	0,03485	0,06560
углеводороды	0,01433	0,02685
углерод	0,00333	0,00535
диоксид серы	0,01333	0,02300
формальдегид	0,00063	0,00100
бензапирен	0,00000006	0,0000001

Организованный источник №0002

Дизельгенератор ТТm690TS

Мощность	500	кВт
Плотность диз. топлива, т/м ³	0,86	
Расход топлива, т	5,00	
Время работы, ч	264	

Значения

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2,5 раза; СН, С, СН₂ О и БП в 3,5 раза.

e_i

оксид углерода	8,6	г/кВт*ч	4,3	г/кВт*ч
оксид азота	9,8	г/кВт*ч	3,92	г/кВт*ч
углеводороды	4,5	г/кВт*ч	1,29	г/кВт*ч
углерод черный	0,9	г/кВт*ч	0,3	г/кВт*ч
диоксид серы	1,2	г/кВт*ч	-	
формальдегид	0,2	г/кВт*ч	0,057	г/кВт*ч
бензапирен	0,000016	г/кВт*ч	0,000005	г/кВт*ч

**Значения
q_i**

оксид углерода	36	г/кг	18	г/кг
оксид азота	41	г/кг	16,4	г/кг
углеводороды	18,8	г/кг	5,37	г/кг
углерод	3,75	г/кг	1,07	г/кг
диоксид серы	4,6	г/кг	-	
формальдегид	0,7	г/кг	0,20	г/кг
бензапирен	0,000069	г/кг	0,00002	г/кг

	г/с	т/год
оксид углерода	0,59722	0,09000
оксиды азота:	0,54444	0,08200
NO	0,07078	0,01066
NO2	0,43555	0,06560
углеводороды	0,17917	0,02685
углерод	0,04167	0,00535
диоксид серы	0,16667	0,02300
формальдегид	0,00792	0,00100
бензапирен	0,00000069	0,0000001

Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящих материалов.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов, погрузка материалов, загрузка материалов в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, сыпка материалов открытой струей в склад и др.

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Неорганизованный источник 6001 Земляные работы

Снятие ПРС

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

k_1 , доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k_2 , доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k_3 , коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1
k_4 , коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k_5 , коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k_7 , коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k_8 , поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k_9 , поправочный коэффициент	1
B' , коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,65
η , эффективность пылеподавления	0
G , кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G , кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	578
G , кол-во материала перерабатываемого за пер, м ³	350,00
Коэффициент гравитационного оседания	0,4
Максимальный выброс, г/с:	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,32667
Валовой выброс, т/пер:	
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,01132

Возврат ПРС

k_1 , доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k_2 , доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k_3 , коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,65
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	578
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	350,00
Коэффициент гравитационного оседания	0,4
Максимальный выброс, г/с:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,32667
Валовый выброс, т/пер:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,01132

Разработка грунтов

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
	0,7
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	
Плотность грунтов	1,65
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	1333
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	808,00
Коэффициент гравитационного оседания	0,4
Максимальный выброс, г/с:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,32667
Валовый выброс, т/пер:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,02613

Обратная засыпка грунтов

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,05
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
V', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	1,65
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	60
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	2264
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	1372,00
Коэффициент гравитационного оседания	0,4
Максимальный выброс, г/с:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,32667
Валовый выброс, т/пер:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,04437

Итого по источнику 6001:

Максимальный выброс, г/с:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,30668
Валовый выброс, т/пер:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,09314

Неорганизованный источник 6002

Пересыпка строительных материалов

Пересыпка щебня (фракции от 5-10)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30

G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	0,5400
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	0,2
Время работы, часов	0,02

Максимальный выброс, г/с:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00270
Валовый выброс, т/пер:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,000003

Пересыпка щебня (фракции от 20-40)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30

G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	1
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	0,322
Время работы, часов	0,03

Максимальный выброс, г/с:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00180
Валовый выброс, т/пер:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,000002

Пересыпка щебня (фракции от 10-20)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,06
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,03
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7
n, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30

G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	0,3
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	0,1
Время работы, часов	0,010

Максимальный выброс, г/с:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00045
Валовый выброс, т/пер:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,000001

Пересыпка щебня (фракции от 40-70)

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,04
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,02
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	0,1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,6
Плотность материала	2,7

п, эффективность пылеподавления	0
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	30
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, тонн	8,3
G, кол-во материала перерабатываемого за пер, м3	3,090
Время работы, часов	0,3
Максимальный выброс, г/с:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,01600
Валовый выброс, т/пер:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00002

<u>ИТОГО по источнику 6002:</u>	
Максимальный выброс, г/с:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,020950
Валовый выброс, т/пер:	
пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,000026

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочных работ.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где:

$B_{год}$ – расход применяемого сырья и материала, кг/год;

K_m^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K_m^x * B_{час}}{3600} * (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$B_{час}$ – фактический максимальный расход применяемого сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час.

Неорганизованный источник 6003

Сварочные работы

Э-42 (расчет проведен по ОМА-2)

Расход электродов, кг	482,93
Расход электродов, кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	97

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль, г/кг	9,20
железа оксид, г/кг	8,37
марганец и его соединения, г/кг	0,83

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,01278
железа оксид	0,01163
марганец и его соединения	0,00115

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,00444
железа оксид	0,00404
марганец и его соединения	0,00040

Э-42А (расчет проведен по УОНИ-13/45)

Расход электродов, кг/пер	0,20
Расход электродов, кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	0,04

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль, г/кг	16,31
железа оксид, г/кг	10,69
марганец и его соединения, г/кг	0,92
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %, г/кг	1,400
фториды неорг.плохорастворимые, г/кг	3,3
фториды газообразные, г/кг	0,75
азота диоксид, г/кг	1,5
углерода оксид, г/кг	13,3

Максимальный выброс, г/с:

железа оксид	0,01485
марганец и его соединения	0,00128
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00194
фториды неорг.плохорастворимые	0,00458
фториды газообразные	0,00104
азота диоксид	0,00208
углерода оксид	0,01847

Валовый выброс, т/пер:

железа оксид	0,000002
марганец и его соединения	0,0000002
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,0000003
фториды неорг.плохорастворимые	0,000001
фториды газообразные	0,0000002
азота диоксид	0,0000003
углерода оксид	0,000003

Проволока сварочная (Расчет проведен по СВ-0,81 Г2С)

Расход сварочных материалов, кг/пер	16,56
кг/час	5
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	3,3

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	10,0
железа оксид	7,67
марганец и его соединения	1,90
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,430

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,01389
железа оксид	0,01065
марганец и его соединения	0,00264
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00060

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,00017
железа оксид	0,00013
марганец и его соединения	0,00003
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00001

Э-46

Расход электродов, кг/пер	48,63
Расход электродов, кг/час	2
Степень очистки воздуха	0
Годовой фонд времени, ч/пер	24,3

Удельное выделение :

сварочный аэрозоль	16,99
железа оксид	13,90
марганец и его соединения	1,09
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	1,000
фториды неорг.плохорастворимые	1
фториды газообразные	0,93
азота диоксид	2,7
углерода оксид	13,3

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,00944
железа оксид	0,00772
марганец и его соединения	0,00061
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00056
фториды неорг.плохорастворимые	0,00056
фториды газообразные	0,00052
азота диоксид	0,00150
углерода оксид	0,00739

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,00083
железа оксид	0,00068
марганец и его соединения	0,00005
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,00005
фториды неорг.плохорастворимые	0,00005
фториды газообразные	0,00005
азота диоксид	0,00013
углерода оксид	0,00065

Газосварочный аппарат

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004

Тип и количество используемого материала	ацетилен-кислородное пламя	
Количество агрегатов		1
Вгод, расход материала, кг/год		0,75
V _{час} , кг/час		0,60
K _{тпх} , удельное выделение, г/кг		22,00
η, степень очистки воздуха		0
Годовой фонд времени, часов		1

Макс.раз.выброс, г/с

азота диоксид	0,00367
---------------	---------

Валовый выброс, т/год

азота диоксид	0,00002
---------------	---------

Газосварочный аппарат

Методика расчета выбросов загрязняющих в-в в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004

Тип и количество используемого материала	пропан-бутановая смесь	
Количество агрегатов		1
Вгод, расход материала, кг/год		4,60
V _{час} , кг/час		0,60
K _{тпх} , удельное выделение, г/кг		15,00
η, степень очистки воздуха		0
Годовой фонд времени, часов		7,7

Макс.раз.выброс, г/с

азота диоксид	0,00250
---------------	---------

Валовый выброс, т/год

азота диоксид	0,00007
---------------	---------

ИТОГО по источнику 6003:

Максимальный выброс, г/с:

сварочный аэрозоль	0,0266700
--------------------	-----------

железа оксид	0,0448500
марганец и его соединения	0,0056800
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,0031000
фториды неорг.плохорастворимые	0,0051400
фториды газообразные	0,0015600
азота диоксид	0,0097500
углерода оксид	0,0258600

Валовый выброс, т/пер:

сварочный аэрозоль	0,0046100
железа оксид	0,0048520
марганец и его соединения	0,0004802
пыль неорг. SiO ₂ 70-20 %	0,0000603
фториды неорг.плохорастворимые	0,0000510
фториды газообразные	0,0000502
азота диоксид	0,0002203
углерода оксид	0,0006530

Лакокрасочные работы.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_{\phi} * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (1)$$

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующегося при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_{\phi} * \delta_a * (100 - f_p)}{10^4 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (2)$$

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле: при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_{\phi} * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (3)$$

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} * f_h * \delta_p^2 * \delta_x}{10^6} * (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (4)$$

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формуле: при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_{\phi} * f_p * \delta_p^1 * \delta_x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5)$$

при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} * f_h * \delta_p^2 * \delta_x}{10^6 * 3,6} * (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (6)$$

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$M_{общ}^x = M_{окр}^x + M_{суш}^x$$

Неорганизованный источник 6004

Лакокрасочные работы

растворитель Р-4, уайт-спирит, ксилол (расчёт проведён по Р-4)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ацетон	26	
бутилацетат	12	
толуол	62	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,01284	т/пер
тм	3	кг/час
δа доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fр доля летуч.части	100	%

Валовый выброс, т/год:

ацетон	всего
	0,00334

бутилацетат	0,00154
толуол	0,00796
взвешенные вещества	0

Максимальный разовый выброс, г/с:

ацетон	0,21667
бутилацетат	0,10000
толуол	0,51667
взвешенные вещества	0

лак БТ-577 (расчет проведен по БТ-99)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол	96
уайт-спирит	4

способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,00058	т/пер
тм	3	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	56	%

Валовый выброс, т/пер:

всего

ксилол	0,00031
уайт-спирит	0,00001
взвешенные вещества	0,00001

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол	0,44800
уайт-спирит	0,01867
взвешенные вещества	0,00917

Эмаль ПФ-115 (расчет выполнен по ПФ-115)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол	50
уайт-спирит	50

способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,01176	т/пер
тм	3	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	45	%

Валовый выброс, т/пер:

всего

ксилол	0,00265
уайт-спирит	0,00265
взвешенные вещества	0,00016

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол	0,18750
уайт-спирит	0,18750
взвешенные вещества	0,01146

ГФ-021

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол	100
--------	-----

способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,029980	т/пер
тм	3	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	45	%

Валовый выброс, т/пер:

всего

ксилол	0,01349
взвешенные вещества	0,00041

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол	0,37500
--------	---------

Эмаль МА-015, МА-15 (расчет проведен по МС-17)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ксилол	100	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,17390	т/пер
тм	5	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	57	%

Валовый выброс, т/пер:

ксилол	окраска	сушка	всего
	0,02280	0,07632	0,09912
взвешенные вещества			0,00187

Максимальный разовый выброс, г/с:

ксилол	0,18208	0,60958	0,79166
взвешенные вещества			0,01493

ХС-720 (расчет проведен по ХС-010)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

ацетон	26	
бутилацетат	12	
толуол	62	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,00015	т/пер
тм	5	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	27	%

Валовый выброс, т/год:

ацетон	окраска	сушка	всего
	0,000002	0,00001	0,000012
бутилацетат	0,000001	0,000004	0,000005
толуол	0,00001	0,00002	0,00003
взвешенные вещества			0,000003

Максимальный разовый выброс, г/с:

ацетон	0,02243	0,07508	0,09751
бутилацетат	0,01035	0,03465	0,04500
толуол	0,05348	0,17903	0,23251
взвешенные вещества			0,02535

Шпатлевка клеевая (Расчёт проведён по ЭП-0010)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

спирт этиловый	55,07	
толуол	44,93	
способ окраски	безвоздушный	
тф расход краски	0,00304	т/пер
тм	5	кг/час
да доля аэрозоля	2,5	%
δ'р при окраске	23	%
δ"р при сушке	77	%
fr доля летуч.части	10	%

Валовый выброс, т/пер:

спирт этиловый	окраска	сушка	всего
	0,00004	0,00013	0,00017
толуол	0,00003	0,00011	0,00014
взвешенные вещества			0,00007

Максимальный разовый выброс, г/с:

спирт этиловый	0,01759	0,05889	0,07648
толуол	0,01435	0,04805	0,06240
взвешенные вещества			0,03125

Клей (Расчёт проведён по ЭП-0010)

δ, содержание компонента "х" в летучей части, %

спирт этиловый	55,07
толуол	44,93

способ окраски	безвоздушный		
т/ф расход краски	0,01420	т/пер	
т/м	5	кг/час	
да доля аэрозоля	2,5	%	
δ'p при окраске	23	%	
δ"p при сушке	77	%	
fp доля летуч. части	10	%	
Валовый выброс, т/пер:	окраска	сушка	всего
спирт этиловый	0,00018	0,00060	0,00078
толуол	0,00015	0,00049	0,00064
взвешенные вещества			0,00032
Максимальный разовый выброс, г/с:			
спирт этиловый	0,01759	0,05889	0,07648
толуол	0,01435	0,04805	0,06240
взвешенные вещества			0,03125

Итого по источнику:

	г/с	т/пер
ксилол	1,8021600	0,1155700
уайт-спирит	0,2061700	0,0026600
ацетон	0,3141800	0,0033520
бутилацетат	0,1450000	0,0015450
толуол	0,8739800	0,0087700
взвешенные вещества	0,1348700	0,0028430
спирт этиловый	0,1529600	0,0766500

Расчет выбросов загрязняющих веществ при медницких работах.

Пайка – сложный физико-химический процесс получения неразъемного соединения в результате взаимодействия твердого паяемого и жидкого припаяемого металлов. В зависимости от свойств паяемого материала, конструкции соединяемых деталей и требований, предъявляемых к соединению, особенно в отношении прочности, применяют разные способы пайки и большое количество припоев и паяльных смесей.

Процесс пайки сопровождается выделением олова, свинца, сурьмы, меди, цинка и других загрязняющих веществ в зависимости от марки припоя.

При проведении ремонтных работ широко используются мягкие оловянно-свинцовые припои, температура плавления которых сравнительно низкая (180-370°C), что позволяет использовать наиболее простые паяльники, как правило, с косвенным нагревом. Соотношение олова, свинца и сурьмы в ПОС различно и зависит от его марки.

Расчет валовых выбросов проводится отдельно по свинцу и оксидам олова по формулам:

$$M_{год} = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (4.28)$$

где: q - удельные выделения свинца, оксидов олова, меди и цинка, г/кг (таблица 4.8;

m - масса израсходованного припоя за год, кг.

Максимально разовый выброс определяется по формулам:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек} \quad (4.31)$$

где t - время «чистой» пайки в год, час/год.

Источник 6005

Медницкие работы

q, удельные выделения	
олова оксид, г/кг	0,28
свинца и его соедин., г/кг	0,51
m, расход припоя, кг/год	0,19
t, время пайки, час/год	2

Валовый выброс, т/год:

олова оксид	0,0000001
свинца и его соедин.	0,0000001

Максимально-разовый выброс, г/с

олова оксид	0,000014
свинца и его соедин.	0,000014

ИТОГО по источнику:

Максимальный выброс, г/с:

олова оксид	0,0000140
-------------	-----------

свинца и его соедин. 0,0000140

Валовый выброс, т/пер:
 олова оксид 0,0000001
 свинца и его соедин. 0,0000001

Источник 6006

Гудронаторы
 Время работы оборудования 5,3 ч/пер
 Объём битума 0,16 т/пер
Максимально-разовый выброс *г/сек*
 углеводороды предельные C12-C19 0,00839
Валовый выброс *т/пер*
 углеводороды предельные C12-C19 0,00016

Расчет выбросов вредных веществ от станков.

От металлообрабатывающих станков

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

а) валовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где: k - коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с;

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

б) максимальный разовый выброс для источников выделения, не обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с.}$$

От деревообрабатывающих станков

Для источников выбросов, не оборудованных системой местных отсосов, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам:

а) валовый выброс:

$$M_{\text{год}} = \frac{k \times Q \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/год}$$

где:

k - коэффициент гравитационного оседания;

Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с;

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч.

б) максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с}$$

Источник 6007

Фреза столярная

Выброс пыли древесной

$M_{\text{год}} = k \times Q \times T \times 3600 / 1000000, \text{ т/год}$

$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с}$

коэффициент гравитационного оседания, k

0,2

Наименование оборудования	Q, удельный показатель выделения пыли, г/с	Кол-во станков	T, время работы, ч/год	Выброс пыли древесной	
				Макс-раз., г/с	Валовый выброс, т/год
Фреза столярная	1,33	1	0,080196	0,26600	0,00008

Источник 6008

Дрель электрическая

Выбросы ЗВ, образующиеся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{\text{год}} = 3600 \times k \times Q \times T / 10^6, \text{ т/год (1)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с (2)}$$

Дрель электрическая

Количество станков 1
Q, удельный выброс, г/с 0,007
T, время работы станка, ч/год 7,163376
k, коэф.гравит.оседания 0,2

Максимальный разовый выброс, г/с:

взвешенные вещества 0,00140

Валовый выброс, т/год:

взвешенные вещества 0,00004

Источник 6009

Шлифовальный станок

Шлифовальный станок

Количество станков 1
Диаметр круга, мм 250
k, коэф.гравит.оседания 0,2

Степень очистки воздуха, % 0
Годовой фонд времени, ч/год 4,7
Удельный выброс на ед-цу оборудования, г/с
пыль абразивная 0,016
взвешенные вещества 0,026

Максимально разовый выброс, г/с

пыль абразивная 0,00320
взвешенные вещества 0,00520

Валовый выброс, т/год

пыль абразивная 0,00005
взвешенные вещества 0,00009

Источник 6010

Пила электрическая

Выброс пыли древесной
 $M_{год} = k \cdot Q \cdot T \cdot 3600 / 1000000$, т/год
 $M_{сек} = k \cdot Q$, г/с
коэффициент гравитационного оседания, k 0,2

Наименование оборудования	Q, удельный показатель выделения пыли, г/с	Кол-во станков	T, время работы, ч/год	Выброс пыли древесной	
				Макс-раз., г/с	Валовый выброс, т/год
Пила электрическая	1,39	1	1,721842	0,27800	0,00172

Источник 6011

Перфоратор электрический

Выбросы 3В, обр-ся при механической обработке металлов, без применения смазочно-охлаждающих жидкостей) от одной единицы оборудования, определяется по ф-ле :

$$M_{год} = 3600 \cdot k \cdot Q \cdot T / 10^6, \text{ т/год (1)}$$

Максимальный разовый выброс:

$$M_{сек} = k \cdot Q, \text{ г/с (2)}$$

Дрель электрическая

Количество станков 1
Q, удельный выброс, г/с 0,11
T, время работы станка, ч/год 49,001931
k, коэф.гравит.оседания 0,4

Максимальный разовый выброс, г/с:

взвешенные вещества 0,04400

Валовый выброс, т/год:

взвешенные вещества 0,00776

Источник 6012

Гашение извести

Согласно сметным данным, в период работ планируется использовать 0,131545 тонны негашеной извести. Согласно методики массовый выброс пыли в атмосферу при перегрузке извести составляет 2000 г/тону пересыпаемого материала. Таким образом, валовый выброс кальция оксида составит:

$$(2000 \times 0,0662) / 1000000 \text{ т/год} \quad 0,00026 \text{ т/год}$$

За раз пересыпается 1 мешок весом в 25 кг. Таким образом, максимально-разовый выброс кальция оксида при пересыпке составит:

(2000 × 0,025)/3600 г/сек 0,01389 г/сек

Согласно п. 5.2 выброс кальция гидроксида при гашении составит 120 г/тонну, при созревании известкового молока – 18 г/м2/час. Известь будет гаситься в металлическом резервуаре (чане) ориентировочной площадью открытого пространства 0,05 м2. Время созревания известкового молока составляет 24 часа. Таким образом, валовый выброс кальций гидроксида при гашении составит:

(120 × 0,0662)/1000000 т/год 0,00002 т/год

Максимально-разовый выброс кальций гидроксида при гашении составит:

(120 × 0,025)/3600 г/сек 0,00083 г/сек

Таким образом, валовый выброс кальций гидроксида при созревании известкового молока составит

(18 × 0,05 × 24)/1000000 т/год 0,00002 т/год

Максимально-разовый выброс кальций гидроксида при созревании известкового молока составит:

(18 × 0,05)/3600 г/сек 0,00025 г/сек

Итого:

Наименование ЗВ	Код ЗВ	Выбросы, г/сек	Выбросы, тонн
Кальций оксид (Негашеная известь	128	0,01389	0,00026
Кальций дигидрооксид (Гашенная известь, Пушонка)	214	0,00108	0,00004
всего:		0,01497	0,00030

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на этап эксплуатации

Расчет нормативов выбросов вредных веществ от дизельных установок

Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \cdot Pэ}{3600}, \text{ г/с (1)}$$

где e_i – выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по табл. 1 или 2;

Pэ – эксплуатационная мощность стационарной установки, кВт.

1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год (2)}$$

q_i – выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, определяемый по табл. 3 или 4;

B_{год} – расход топлива стационарной дизельной установкой за год

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т».

источник 0001

для работы дизель-генератора с ДВС передвижной по формулам методики расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок.

Дизель-генератор 1

Teksan (на базе двигателя Perkins)

Мощность	88	кВт	
Расход топлива, т/год			75,000000
Плотность ДТ			0,86
Расход ДТ, л/ч			18,0

	e_i	
оксид углерода	7,2	г/кВт*ч
оксид азота	103	г/кВт*ч
углеводороды	3,6	г/кВт*ч
углерод черный	0,7	г/кВт*ч
диоксид серы	1,1	г/кВт*ч
формальдегид	0,15	г/кВт*ч
бензапирен	0,000013	г/кВт*ч

Значения

	q_i	
оксид углерода	30	г/кг
оксид азота	43	г/кг
углеводороды	15	г/кг
углерод черный	3	г/кг
диоксид серы	4,5	г/кг
формальдегид	0,6	г/кг
бензапирен	0,000055	г/кг

	г/с	т/год
оксид углерода	0,17600	2,25000
	NO	0,41925
	NO2	2,58000
углеводороды(керосин)	0,08800	1,12500
углерод черный	0,01711	0,22500
диоксид серы	0,02689	0,33750
формальдегид	0,00367	0,04500

источник 0002

**Дизель-генератор 2
Teksan (на базе двигателя Perkins)**

Мощность	88	кВт	
Расход топлива, т/год			75,000000
Плотность ДТ			0,86
Расход ДТ, л/ч			18,0

	ei	
оксид углерода	7,2	г/кВт*ч
оксид азота	103	г/кВт*ч
углеводороды	3,6	г/кВт*ч
углерод черный	0,7	г/кВт*ч
диоксид серы	1,1	г/кВт*ч
формальдегид	0,15	г/кВт*ч
бензапирен	0,000013	г/кВт*ч

Значения

	qi	
оксид углерода	30	г/кг
оксид азота	43	г/кг
углеводороды	15	г/кг
углерод черный	3	г/кг
диоксид серы	4,5	г/кг
формальдегид	0,6	г/кг
бензапирен	0,000055	г/кг

	г/с	т/год
оксид углерода	0,17600	2,25000
NO	0,32731	0,41925
NO2	2,01422	2,58000
углеводороды(керосин)	0,08800	1,12500
углерод черный	0,01711	0,22500
диоксид серы	0,02689	0,33750
формальдегид	0,00367	0,04500
бензапирен	0,00000032	0,0000041

Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпка пылящих материалов

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров, пересыпки материалов, погрузка материалов, загрузка материалов в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, сыпка материалов открытой струей в склад и др.

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

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

а валовой выброс по формуле:

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

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

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения k_2 производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

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

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

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

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

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

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

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

Гчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;
 Ггод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;
 η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Расчет выбросов от дробильных установок

Масса (валовое выделение) загрязняющих веществ $M_{сек}$ ($M_{год}$) представляет собой сумму всех видов загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения (технологических агрегатов, установок, устройств, аппаратов, оборудования, механизмов, неорганизованных выбросов и т.п.) для любого предприятия определяется по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n q_{ij}, \text{ г/с}, \quad (5.3)$$

$$M_{год} = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n q_{ij} \times t_{ij} \times 10^{-6}, \text{ т/год}, \quad (5.4)$$

где: i – индекс вида выделяющегося загрязняющего вещества (присваивается произвольно $i=1,2,3,\dots,m$);
 j – номер источника выделения загрязняющего вещества ($j = 1,2,3,\dots,n$);
 q_{ij} – масса i -го загрязняющего вещества, выделяющегося j -м источником выделения, г/с;
 t_{ij} – продолжительность выделения i -го загрязняющего вещества j -м источником выделения, с/год;

Расчет выбросов от конвейеров

Максимальный разовый выброс пыли поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера, рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta), \text{ г/с}, \quad (3.7.1)$$

где: m – количество конвейеров;

n_j – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м^2 , $q=0,003 \text{ г/м}^2 \cdot \text{с}$;

b_j – ширина ленты j -того конвейера, м;

l_j – длина ленты j -того конвейера, м;

k_4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу

3.3.1;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности, рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}, \text{ т/год}, \quad (3.7.2)$$

где T_j – количество рабочих часов j -того конвейера в год, ч/год.

При расчете выбросов пыли от конвейеров, эксплуатирующихся в помещениях, в формулах 3.7.1 и 3.7.2 следует дополнительно учитывать коэффициент осаждения твердых частиц согласно пункту 2.3 настоящего документа, при этом принимать значение коэффициента $C_5=1$.

Источник 6001

ДСК

Загрузка в приемный бункер

k_1 , доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,02
k_2 , доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,01
k_3 , коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1
k_4 , коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k_5 , коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	1
k_7 , коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,1
k_8 , поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k_9 , поправочный коэффициент	1
B' , коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	2
Плотность грунтов	2,83
Эффективность пылеподавления	0,85
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час

50

50

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	51732,40	103461,97
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	18280	36559
Время работы, часов	1035	2304

Максимальный выброс, г/с:	2026г.	2027-2035гг.
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,03333	0,03333
Валовый выброс, т/год:		
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,12416	0,24831

Источник 6002

Пересыпка с вибропитателя в щековую дробилку HD-86

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,02
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,01
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,2
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	1
Плотность грунтов	2,83
Эффективность пылеподавления	0,85
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	50	50
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	51732,40	103461,97
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	18280	36559
Время работы, часов	1035	2304

Максимальный выброс, г/с:	2026г.	2027-2035гг.
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00333	0,00333
Валовый выброс, т/год:		
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01242	0,02483

Источник 6003

**Дробилка HD-86
(загрузочная часть)**

	2026г.		2027-2035гг.
Удельное выделение, г/сек	16		16
Время работы оборудования, час/год	1035		2304
с учётом коэффициента гравитационного осаждения	0,4		0,4
	2026г.		2027-2035гг.
	Макс.раз.выброс,	Вал. выброс,	Макс.раз.выброс,
	г/с:	т/год:	г/с:
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	16,0	23,8464	16,0
			Вал. выброс,
			т/год:
			53,0842

Пересыпка на конвейер (разгрузочная часть)

	2026г.		2027-2035гг.
Удельное выделение, кг/час	1,94		1,94
Время работы оборудования, час/год	1035		2304
с учётом коэффициента гравитационного осаждения	0,4		0,4
	2026г.		2027-2035гг.
	Макс.раз.выброс,	Вал. выброс,	Макс.раз.выброс,
	г/с:	т/год:	г/с:
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,21	0,80	0,22
	до очистки		до очистки
	2026г.		2027-2035гг.
	Макс.раз.выброс,	Вал. выброс,	Макс.раз.выброс,
	г/с:	т/год:	г/с:
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	16,21	24,6464	16,22
			Вал. выброс,
			т/год:
			54,8742

Наименование системы орошения
Эффективность орошения

Форсунка туманообразования SV

85 %
после очистки

85 %
после очистки

	Макс.раз.выброс,	Вал. выброс,	Макс.раз.выброс,	Вал. выброс,
	г/с:	т/год:	г/с:	т/год:
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2,4315	3,69696	2,4330	8,23113

Источник 6004

Пересыпка с дробилки HD-86 на конвейер №1

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,02	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,01	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1	
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,83	
Эффективность пылеподавления	0,85	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	50	50
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	51732,4	103461,97
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	18280	36559
Время работы, часов	1035	2304

Максимальный выброс, г/с:

2026г.

2027-2035гг.

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00467	0,00467
--	---------	---------

Валовый выброс, т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01738	0,03476
--	---------	---------

Источник 6005

Конвейер №1

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	0,8	
l, длина ленты,м	30	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	
T, время работы конвейера	1035	2304

Максимальный выброс, г/с:

2026г.

2027-2035гг.

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00363	0,00363
--	---------	---------

Валовый выброс, т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01352	0,03010
--	---------	---------

Источник 6006

Пересыпка с конвейера 1 в ударную дробилку PF1210

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,02	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,01	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1	
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,4	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,83	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	50	50
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	51732,4	103461,97
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	18280	36559
Время работы, часов	1035	2304

Максимальный выброс, г/с:

2026г.

2027-2035гг.

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,03111	0,03111
--	---------	---------

Валовый выброс, т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

0,11588

0,23175

Источник 6007**Ударная дробилка PF1210
(загрузочная часть)**

Удельное выделение, г/сек

16

Время работы оборудования, час/год

1035

с учётом коэффициента гравитационного осаждения

0,4

2026г.2027-2035гг.2026г.2027-2035гг.Макс.раз.выброс,Вал. выброс,Макс.раз.выброс,Вал. выброс,г/с:т/год:г/с:т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

16,0

23,8464

16,0

53,0842

Пересыпка на конвейер (разгрузочная часть)

Удельное выделение, кг/час

1,94

Время работы оборудования, час/год

1035

с учётом коэффициента гравитационного осаждения

0,4

2026г.2027-2035гг.2026г.2027-2035гг.Макс.раз.выброс,Вал. выброс,Макс.раз.выброс,Вал. выброс,г/с:т/год:г/с:т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

0,21

0,80

0,22

1,79

до очистки

до очистки

Итого по источнику 6003:Макс.раз.выброс,Вал. выброс,Макс.раз.выброс,Вал. выброс,г/с:т/год:г/с:т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

16,21

24,6464

16,22

54,8742

Наименование системы орошения**Эффективность орошения**

Форсунка туманообразования SV

85 %

85 %

после очистки

после очистки

Макс.раз.выброс,Вал. выброс,Макс.раз.выброс,Вал. выброс,г/с:т/год:г/с:т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

2,4315

3,69696

2,4330

8,23113

Источник 6008**Пересыпка с дробилки PF1210 на конвейер №2**

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

0,02

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

0,01

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

1

k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)

1

k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)

0,1

k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)

0,4

k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)

1

k9, поправочный коэффициент

1

В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)

0,7

Плотность грунтов

2,83

Эффективность пылеподавления

0

Коэффициент гравитационного осаждения

0,4

G, кол-во перерабатываемого материала, т/час

50

50

G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн

51732,4

103461,97

G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3

18280

36559

Время работы, часов

1035

2304

Максимальный выброс, г/с:2026г.2027-2035гг.

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

0,03111

0,03111

Валовый выброс, т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

0,11588

0,23175

Источник 6009**Конвейер №2**

m количество конвейеров

1

n, количество одновременно работающих конвейеров

1

q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	0,8	
l, длина ленты,м	35	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	
T, время работы конвейера	1035	2304

Максимальный выброс, г/с:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

2026г.

0,00423

2027-2035гг.

0,00423

Валовый выброс, т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

0,01577

0,03512

Источник 6010

Пересыпка с конвейера №2 в грохот

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,02	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,01	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1	
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
B', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,83	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	50	50
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	51732,4	103461,97
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	18280	36559
Время работы, часов	1035	2304

Максимальный выброс, г/с:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

2026г.

0,03889

2027-2035гг.

0,03889

Валовый выброс, т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

0,14485

0,28969

Источник 6011

Виброгрохот

Источник выделения:

Грохочение

Количество перерабатываемой породы, т/час	50	50
Удельное выделение, г/сек	10,67	10,67
Общая масса материала, т/год	51732,4	103461,97
Время работы оборудования, час/год	1035	2304
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	0,4

до очистки

Максимальный выброс, г/с:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

2026г.

4,26800

2027-2035гг.

4,26800

Валовый выброс, т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

15,90257

35,40050

Наименование системы орошения

Эффективность орошения

Форсунка туманообразования SV

85 % после очистки

<u>Макс.раз.выброс,</u>	<u>Вал. выброс,</u>	<u>Макс.раз.выброс,</u>	<u>Вал. выброс,</u>
<u>г/с:</u>	<u>т/год:</u>	<u>г/с:</u>	<u>т/год:</u>
0.6402	2.38539	0.6402	5.31008

Источник 6012

Пересыпка с грохота в конвейер №3

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,02
--	------

k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,01	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1	
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,83	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	50	50
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	51732,4	103461,97
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	18280	36559
Время работы, часов	1035	2304

Максимальный выброс, г/с:	2026г.	2027-2035гг.
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,03889	0,03889
Валовый выброс, т/год:		
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,14485	0,28969

Источник 6013

Конвейер №3

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	0,8	
l, длина ленты,м	25	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	
T, время работы конвейера	1035	2304

Максимальный выброс, г/с:	2026г.	2027-2035гг.
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00302	0,00302
Валовый выброс, т/год:		
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01127	0,02508

Источник 6014

Пересыпка с конвейера №3 в дробилку

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,02	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,01	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1	
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,83	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	50	50
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	51732,4	103461,97
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	18280	36559
Время работы, часов	1035	2304

Максимальный выброс, г/с:	2026г.	2027-2035гг.
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,03889	0,03889
Валовый выброс, т/год:		
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,14485	0,28969

Источник 6015

Пересыпка с грохота на конвейер №4 фракции 20-40

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,02	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,01	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1	
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,83	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	10	10
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	15519,72	31038,591
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	5484	10967,7
Время работы, часов	1552	3104

Максимальный выброс, г/с:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	<u>2026г.</u>	<u>2027-2035гг.</u>
	0,00778	0,00778

Валовый выброс, т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,04346	0,08691
--	---------	---------

Источник 6016

Транспортировка фракции 20-40 (конвейер №4)

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	0,65	
l, длина ленты,м	20	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	
T, время работы конвейера	1552	3104

Максимальный выброс, г/с:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	<u>2026г.</u>	<u>2027-2035гг.</u>
	0,00491	0,00491

Валовый выброс, т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,02746	0,05491
--	---------	---------

Источник 6017

Ссыпка с конвейера №4 фракции 20-40 на склад

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,02	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,01	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1	
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,83	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	10	10
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	15519,72	31038,591
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	5484	10967,7
Время работы, часов	1552	3104

Максимальный выброс, г/с:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	<u>2026г.</u>	<u>2027-2035гг.</u>
	0,00778	0,00778

Валовый выброс, т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,04346	0,08691
--	---------	---------

Источник 6018

Ссыпка с грохота на конвейер №5 фракции 10-20

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,02
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,01
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4

	<u>2026г.</u>	<u>2027-2035гг.</u>
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	25	25
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	12933,1	25865,4925
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	4570	9139,75
Время работы, часов	517	1035

Максимальный выброс, г/с:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01944	0,01944
--	---------	---------

Валовый выброс, т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,03621	0,07242
--	---------	---------

Источник 6019

Транспортировка фракции 10-20 (конвейер №5)

m количество конвейеров	1
n, количество одновременно работающих конвейеров	1
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003 г/м2хс
b, ширина ленты,м	0,65
l, длина ленты,м	20
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	0,65
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0

	<u>2026г.</u>	<u>2027-2035гг.</u>
T, время работы конвейера	517	1035

Максимальный выброс, г/с:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00319	0,00319
--	---------	---------

Валовый выброс, т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00594	0,01190
--	---------	---------

Источник 6020

Ссыпка с конвейера №5 фракции 10-20 на склад

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,02
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,01
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,5
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1
k9, поправочный коэффициент	1
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7
Плотность грунтов	2,83
Эффективность пылеподавления	0
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	25
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	12933,1
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	4570
Время работы, часов	517

	<u>2026г.</u>	<u>2027-2035гг.</u>
--	---------------	---------------------

Максимальный выброс, г/с:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01944	0,01944
Валовый выброс, т/год:		
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,03621	0,07242

Источник 6021

Пересыпка с грохота на конвейер №6 фракции 5-10

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,02	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,01	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1	
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,83	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	25	25
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	12933,1	25865,4925
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	4570	9139,75
Время работы, часов	517	1035

Максимальный выброс, г/с:	2026г.	2027-2035гг.
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,02333	0,02333
Валовый выброс, т/год:		
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,04346	0,08691

Источник 6022

Транспортировка фракции 5-10 (конвейер №6)

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	0,65	
l, длина ленты,м	20	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	
T, время работы конвейера	517	1035

Максимальный выброс, г/с:	2026г.	2027-2035гг.
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00491	0,00491
Валовый выброс, т/год:		
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00915	0,01831

Источник 6023

Ссыпка с конвейера №6 фракции 5-10 на склад

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,02	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,01	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1	
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,6	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,83	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	25	25
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	12933,1	25865,4925
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	4570	9139,75
Время работы, часов	517	1035

Максимальный выброс, г/с:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,02333	0,02333
--	---------	---------

Валовый выброс, т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,04346	0,08691
--	---------	---------

Источник 6024**Пересыпка с грохота на конвейер №7 фракции 0-5**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,02	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,01	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1	
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,83	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	10	10
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	10346,48	20692,394
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	3656	7311,8
Время работы, часов	1035	2069

Максимальный выброс, г/с:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	<u>2026г.</u> 0,01089	<u>2027-2035гг.</u> 0,01089
--	-----------------------	-----------------------------

Валовый выброс, т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,04056	0,08111
--	---------	---------

Источник 6025**Транспортировка фракции 0-5 (конвейер №7)**

m количество конвейеров	1	
n, количество одновременно работающих конвейеров	1	
q, удельная сдуваемость с 1м2	0,003	г/м2хс
b, ширина ленты,м	0,65	
l, длина ленты,м	20	
k4, коэф. учит.степень укрытия (табл.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
C5, коэффициент учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4)	1,26	
Эффективность пылеподавления, д.ед.	0	
T, время работы конвейера	1035	2069

Максимальный выброс, г/с:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	<u>2026г.</u> 0,00491	<u>2027-2035гг.</u> 0,00491
--	-----------------------	-----------------------------

Валовый выброс, т/год:

Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01831	0,03660
--	---------	---------

Источник 6026**Сыпка с конвейера №7 фракции 0-5 на склад**

k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.)	0,02	
k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1)	0,01	
k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2)	1	
k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3)	1	
k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4)	0,1	
k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5)	0,7	
k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6)	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
В', коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7)	0,7	
Плотность грунтов	2,83	
Эффективность пылеподавления	0	
Коэффициент гравитационного осаждения	0,4	
G, кол-во перерабатываемого материала, т/час	10	10
G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн	10346,48	20692,394
G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3	3656	7312
Время работы, часов	1035	2069

Максимальный выброс, г/с:	2026г.	2027-2035гг.
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01089	0,01089
Валовый выброс, т/год:		
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,04056	0,08111

Итого по ДСК:		
Максимальный выброс, г/с:	2026г.	2027-2035гг.
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	5,875100	5,878100
Валовый выброс, т/год:		
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	11,028380	24,279530

Расчет выбросов загрязняющих веществ со складов.

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности породных отвалов, определяется по ф-ле:

$$P_{\text{тс}} = 86,4 * K_o * K_1 * K_2 * S_o * W_o * Y * (365 - T_c) * (1 - \eta), \text{ т/год (9.14)}$$

Где: K_2 -коэффициент, учитывающий эффективность сдувания твердых частиц и численно равный:

1,0-для действующих отвалов;

0,2- в первые три года после прекращения эксплуатации;

0,1-в последующие годы до полного озеленения отвала;

S_o – площадь пылящей поверхности отвала, м^2 ;

W_o -удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала (принимается равной $0,1 * 10^{-6}$ кг/м^2);

Y -коэффициент измельчения горной массы (принимается равным 0,1);

T_c -годовое количество дней с устойчивым снежным покровом.

Для расчета количества сдуваемых с поверхности породных отвалов твердых частиц используется ф-ла:

Источник 6027

СКЛАД ФРАКЦИИ 0-5 ММ

k_1 , доля пылевой фракции в породе	0,02	
k_2 , доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,01	
k_3 , коэффициент, учитывающий скорость ветра	1	
k_4 , коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1	
k_5 , коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1	
k_6 , коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45	
k_7 , коэффициент, учитывающий крупность материала	0,7	
k_8 , поправочный коэффициент	1	
k_9 , поправочный коэффициент	1	
V' , коэффициент учит.высоту пересыпки	0,6	
q' ,пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002	
$T_{\text{сп}}$, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	0	
T_d , кол-во дней с осадками в виде дождя	0	
Производительность, т/час	10	10
Производительность, м3/час	3656,0	7311,8
Производительность, т/год	10346,48	20692,394
Время работы, час/год	3456	6912
Поверхность пыления, м^2 , S	340	340
Пыление, т/год		
при формировании	0,08691	0,17382
с поверхности склада	2,17661	2,17661
Пыление, г/сек		
при формировании	8,53067	17,06087
с поверхности склада	0,06902	0,06902

Максимальный выброс, г/сек:	2026г.	2027-2035гг.
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	8,59969	17,12989
Валовый выброс, т/год:		
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2,26352	2,35043

Источник 6028

СКЛАД ФРАКЦИИ 5-10 ММ

k_1 , доля пылевой фракции в породе	0,02
k_2 , доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,01
k_3 , коэффициент, учитывающий скорость ветра	1
k_4 , коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1
k_5 , коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1
k_6 , коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45
k_7 , коэффициент, учитывающий крупность материала	0,6
k_8 , поправочный коэффициент	1
k_9 , поправочный коэффициент	1
V' , коэффициент учит.высоту пересыпки	0,6

q', пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002	
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	0	
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	0	
Производительность, т/час	25	25
Производительность, м3/час	4570,0	9139,8
Производительность, т/год	12933,1	25865,4925
Время работы, час/год	3456	6912
Поверхность пыления, м2, S	320	320
Пыление, т/год		
	при формировании	0,09312
	с поверхности склада	1,75592
Пыление, г/сек		
	при формировании	0,05000
	с поверхности склада	0,05568
Максимальный выброс, г/сек:	2026г.	2027-2035гг.
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,10568	0,10568
Валовый выброс, т/год:		
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	1,84904	1,94215

Источник 6029

СКЛАД ФРАКЦИИ 10-20 ММ

k1, доля пылевой фракции в породе	0,02	
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,01	
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1	
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1	
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1	
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45	
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
k8, поправочный коэффициент	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
V', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,6	
q', пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002	
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	0	
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	0	
Производительность, т/час	25	25
Производительность, м3/час	4570,0	9139,8
Производительность, т/год	12933,1	25865,4925
Время работы, час/год	3456	6912
Поверхность пыления, м2, S	320	320
Пыление, т/год		
	при формировании	0,07760
	с поверхности склада	1,46327
Пыление, г/сек		
	при формировании	0,04167
	с поверхности склада	0,04640
Максимальный выброс, г/сек:	2026г.	2027-2035гг.
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,08807	0,08807
Валовый выброс, т/год:		
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	1,54087	1,61846

Источник 6030

СКЛАД ФРАКЦИИ 20-40 ММ

k1, доля пылевой фракции в породе	0,02	
k2, доля переходящей в аэрозоль летучей пыли	0,01	
k3, коэффициент, учитывающий скорость ветра	1	
k4, коэффициент, учитывающий степ.защищенности	1	
k5, коэффициент, учитывающий влажность материала	0,1	
k6, коэффициент, учитывающий профиль материала	1,45	
k7, коэффициент, учитывающий крупность материала	0,5	
k8, поправочный коэффициент	1	
k9, поправочный коэффициент	1	
V', коэффициент учит.высоту пересыпки	0,6	
q', пылевыведение с единицы факт. поверхности,	0,002	
Тсп, кол-во дней с устойчивым снеж.покровом	0	
Тд, кол-во дней с осадками в виде дождя	0	
Производительность, т/час	15	15
Производительность, м3/час	5484,0	10967,7
Производительность, т/год	15519,72	31038,591
Время работы, час/год	3456	6912
Поверхность пыления, м2, S	500	500
Пыление, т/год		
	при формировании	0,09312
	с поверхности склада	5,94454
Пыление, г/сек		
	при формировании	0,02500

с поверхности склада 0,07250 0,07250

Максимальный выброс, г/сек:	2026г.	2027-2035гг.
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,09750	0,09750
Валовый выброс, т/год:		
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	6,03766	6,13077

Итого по складам:		
Максимальный выброс, г/сек:	2026г.	2027-2035гг.
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	8,890940	17,421140
Валовый выброс, т/год:		
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	11,691090	12,041810

Расчет выбросов пыли при транспортных работах.

Источник 6031

Выбросы при сгорании топлива от передвижных источников

Дизельное топливо

Время работы, часов	2304
расход топлива, т	99,072
Выбросы вредных веществ при сгорании топлива	

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

Итоговые выбросы:

	г/сек	т/год
углерода оксид	1,19444	9,90720
керосин	0,35833	2,97216
азота диоксид	0,11944	0,99072
углерод	0,18514	1,53562
диоксид серы	0,23889	1,98144
бензапирен	0,000004	0,00003

Резервуары для хранения дизельного топлива.

Неорганизованный источник №6032

резервуар (ДТ)

Выброс паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам (при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4,5.2.5))

- максимальные выбросы:

$$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}, \text{ г/с} \quad (6.2.1)$$

- годовые выбросы:

$$G = (Y_{\text{оз}} \times B_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times B_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p, \text{ т/год} \quad (6.2.2)$$

где

$Y_{\text{оз}}$, $Y_{\text{вл}}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.

C_1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м³, принимается по Приложению 12;

$G_{\text{хр}}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;

$K_{\text{нп}}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;

N_p - количество резервуаров, шт.

Выбросы паров нефтей и бензинов по группам углеводородов (предельных и непредельных), бензола, толуола, этилбензола, ксилола, сероводорода и др. рассчитываются по формулам:

- максимальные выбросы i-го загрязняющего вещества:

$$M_i = \frac{M \times C_i}{100}, \text{ г/с} \quad (5.2.4)$$

- годовые выбросы:

$$G_i = \frac{G \times C_i}{100}, \text{ т/год} \quad (5.2.5)$$

где C_i - концентрация i -го загрязняющего вещества, % мас. По Приложению 14.

резервуар (ДТ)

Плотность дизельного топлива	0,86	т/м3
	150	
	174,42	м3/год
С- концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (п.12)	3,14	
УУ - средний уд.выброс в ос.-зим. период, г/т	1,9	т/год
ВОЗ - кол-во закачиваемой в резервуар жидкости в ос.-зим.период, т	75,0	
УУУ - средний уд.выброс в вес.-лет. период, г/т	2,6	
ВВЛ - кол-во закачиваемой в резервуар жидкости в вес.-лет.период, т	75,0	
ВС - объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/час	40,0	
КНР - коэффициент (прил.12)	0,0029	
режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют		
V1 - Объем одного резервуара данного типа, м3	12	2 шт
КНР - кол-во групп одноцелевых резервуаров на предприятии	1,0	
Крmax для этого типа резервуаров (прил.8)	1,0	
Крsg для этого типа резервуаров (прил.8)	0,7	
Выделение паров нефтепродуктов из резервуара, т/год (прил.13)	0,2200	
Кол-во выбросов из резервуара	0,00128	
проводился доп.расчет по формуле 5.1.7.		
Кэф.Крsg = сумма $((K_{psr(i)} * V(i) * N_r(i) / (V(i) * N_r(i)))$	0,7	
Кэф.Крmax	1,0	
V - общий объем резервуаров, м3	75,0	
сумма $GHRI * KNP * NR$	0,0058	
Максимально-разовый выброс, г/с (6.2.1.)	0,0349	
среднегодовые выбросы, т/год	0,00614	
Концентрация углеводородов в парах, % масс (Прил.14)	99,72	
Концентрация сероводорода в парах, % масс (Прил.14)	0,28	
Итого по источнику:		
углеводороды предельные C12-C19	г/с 0,03480	т/год 0,00612
сероводород	г/с 0,00010	т/год 0,00002

Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области/Акульсерикова А.К.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этап строительства

Таблица 1.8.1 / 1

Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества	
					г/сек	т/пер
пыль неорганическая SiO _{20-70%}	-	0,3	0,1	3	1,33073000	0,09322630
железа оксид	-	-	0,04	3	0,04485000	0,00485200
марганец и его соединения	-	0,01	0,001	2	0,00568000	0,00048020
фториды неорг.плохорастворимые	-	0,2	0,03	4	0,00514000	0,00005100
фториды газообразные	-	0,01	0,003	2	0,00156000	0,00005020
азота диоксид	-	0,085	0,04	3	0,48015000	0,13142030
оксиды азота	-	0,4	0,06	3	0,07644000	0,02132000
углерода оксид	-	5	3	4	0,67086000	0,18065300
ксилол	-	0,2	-	3	1,80216000	0,11557000
уайт-спирит	-	-	-	-	0,20617000	0,00266000
ацетон (пропан 2-он)	-	0,35	-	4	0,31418000	0,00335200
бутилацетат	-	0,1	-	4	0,14500000	0,00154500
толуол	-	0,6	-	3	0,87398000	0,00877000
взвешенные вещества	-	0,5	0,15	3	0,18547000	0,01073300
формальдегид	-	0,05	0,01	2	0,00855000	0,00200000
бензапирен	-	-	0,00001	1	0,00000075	0,00000020
углерод	-	0,15	0,05	3	0,04500000	0,01070000
сера диоксид	-	0,5	-	3	0,18000000	0,04600000
пыль древесная	-	-	-	-	0,54400000	0,00180000
пыль абразивная	-	-	-	-	0,00320000	0,00005000
углеводороды предельные C12-C19	-	1	-	4	0,20189000	0,05386000
Кальций оксид (Негашеная известь)	-	-	-	-	0,01389000	0,00026000
Кальций дигидрооксид (Гашенная известь, Пушонка)	-	0,03	0,01	3	0,00108000	0,00004000
оксид олова	-	-	0,02	3	0,00001400	0,00000010
свинец и его соединения	-	0,001	0,0003	1	0,00001400	0,00000010
спирт этиловый (этанол)	-	5	-	4	0,15296000	0,07665000
ВСЕГО:					7,29296875	0,76604340

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на этап эксплуатации

Таблица 1.8.1 / 2

Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	Класс опасности	2026г.		Значение М/ЭНК
						Выброс вещества, г/сек	Выброс вещества, т/год	
1	2	3	4	5	7	8	9	10
333	Сероводород	-	0,008	-	2	0,00010000	0,00002000	-
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1	3	14,76604000	22,71947000	-
337	оксид углерода	-	5	3	4	1,54644000	14,40720000	-
304	оксид азота	-	0,4	0,06	3	0,65462000	0,83850000	-
301	диоксид азота	-	0,085	0,04	3	4,14788000	6,15072000	-
2754	Углеводороды предельные C12-19	-	1	-	4	0,03480000	0,00612000	-
2732	керосин	-	-	-	-	0,53433000	5,22216000	-
328	углерод	-	0,15	0,05	3	0,21936000	1,98562000	-
330	диоксид серы	-	0,5	-	3	0,29267000	2,65644000	-
1325	формальдегид	-	0,05	0,01	2	0,00734000	0,09000000	-
703	бензапирен	-	-	0,00001	1	0,00000464	0,00003820	-
	ИТОГО:					22,20358464	54,07628820	
Код ЗВ	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	Класс опасности	2027-2035гг.		Значение М/ЭНК
						Выброс вещества, г/сек	Выброс вещества, т/год	
1	2	3	4	5	7	8	9	10

2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	-	0,3	0,1	3	23,29924000	36,32134000	-
337	оксид углерода	-	5	3	4	1,54644000	14,40720000	-
304	оксид азота	-	0,4	0,06	3	0,65462000	0,83850000	-
333	Сероводород	-	0,008	-	2	0,00010000	0,00002000	-
2754	Углеводороды предельные C12-19	-	1	-	4	0,03480000	0,00612000	-
301	диоксид азота	-	0,085	0,04	3	4,14788000	6,15072000	-
2732	керосин	-	-	-	-	0,53433000	5,22216000	-
328	углерод	-	0,15	0,05	3	0,21936000	1,98562000	-
330	диоксид серы	-	0,5	-	3	0,29267000	2,65644000	-
1325	формальдегид	-	0,05	0,01	2	0,00734000	0,09000000	-
703	бензапирен	-	-	0,00001	1	0,00000464	0,00003820	-

Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области/Акульсерикова А.К.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на этап строительства

Таблица 1.8.2. / 1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в пер.	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на	Высота источника	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке				Координаты источника на карте-схеме, м			
													точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го линейного /длина, ширина площадного источника/	
		Наименование	Исх. №						Скорость, м/с	Объем, м³/с	Температура, °С	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	1	Дизель-генератор	1	264	Дизель-генератор	0001	2	0,05	2	-	-	6322	1919	6	5	
		Дизель-генератор	1	264	Дизель-генератор	0002	2	0,05	2	-	-	6322	1919	6	5	
	1	Земляные работы	1	79	Земляные работы	6001	2	-	-	-	-	6322	1919	6	5	
	1	Пересыпка материалов	1	0,4	Пересыпка материалов	6002	2	-	-	-	-	6322	1919	6	5	
	1	Сварочные работы	1	133	Сварочные работы	6003	2	-	-	-	-	6322	1919	6	5	
	1	Лакокрасочные работы	1	57	Лакокрасочные работы	6004	2	-	-	-	-	6322	1919	6	5	
	1	Медницкие работы	1	2	Медницкие работы	6005	2	-	-	-	-	6322	1919	6	5	
	1	Гудронатор	1	5,3	Гудронатор	6006	2	-	-	-	-	6322	1919	6	5	
	1	Фреза столярная	1	0,1	Фреза столярная	6007	2	-	-	-	-	6322	1919	6	5	
	1	Дрель электрическая	1	7,2	Дрель электрическая	6008	2	-	-	-	-	6322	1919	6	5	

1	Шлифовальный станок	1	4,7	Шлифовальный станок	6009	2	-	-	-	-	6322	1919	6	5
1	Пила электрическая	1	1,722	Пила электрическая	6010	2	-	-	-	-	6322	1919	6	5
1	Перфоратор электрический	1	49,002	Перфоратор электрический	6011	2	-	-	-	-	6322	1919	6	5
1	Гашение извести	1	24	Гашение извести	6012	2	-	-	-	-	6322	1919	6	5

Продолжение таблицы 1.8.2. / 1

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/нм3	т/пер	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
-	-	-	-	301	азота диоксид	0,03485000		0,06560000	2026
				304	оксид азота	0,00566000		0,01066000	2026
				328	углерод	0,00333000		0,00535000	2026
				330	диоксид серы	0,01333000		0,02300000	2026
				337	оксид углерода	0,04778000		0,09000000	2026
				703	бензапирен	0,00000006		0,00000010	2026
				1325	формальдегид	0,00063000		0,00100000	2026
				2754	углеводороды c12-c19	0,01433000		0,02685000	2026
-	-	-	-	301	азота диоксид	0,43555000		0,06560000	2026
				304	оксид азота	0,07078000		0,01066000	2026
				328	углерод	0,04167000		0,00535000	2026
				330	диоксид серы	0,16667000		0,02300000	2026
				337	оксид углерода	0,59722000		0,09000000	2026
				703	бензапирен	0,00000069		0,00000010	2026
				1325	формальдегид	0,00792000		0,00100000	2026
				2754	углеводороды c12-c19	0,17917000		0,02685000	2026
-	-	-	-	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	1,30668000		0,09314000	2026
-	-	-	-	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,02095000		0,00002600	2026
-	-	-	-	123	железо оксиды (II, III) в пересчет на железо	0,04485000		0,00485200	2026
				143	марганец и его соединения	0,00568000		0,00048020	2026
				2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,00310000		0,00006030	2026
				344	фториды неорганические плохо растворимые	0,00514000		0,00005100	2026
				342	фтористые газообразные соединения	0,00156000		0,00005020	2026
				301	азота диоксид	0,00975000		0,00022030	2026
-	-	-	-	337	углерод оксид	0,02586000		0,00065300	2026
				616	ксилол	1,80216000		0,11557000	2026
				621	толуол	0,87398000		0,00877000	2026
				1210	бутилацетат	0,14500000		0,00154500	2026
				1401	ацетон	0,31418000		0,00335200	2026
				2752	уайт-спирит	0,20617000		0,00266000	2026
				1061	спирт этиловый	0,15296000		0,07665000	2026
				2902	взвешенные вещества	0,13487000		0,00284300	2026
-	-	-	-	168	олово оксид	0,00001400		0,00000010	2026
-	-	-	-	184	свинец и его соединения	0,00001400		0,00000010	2026
-	-	-	-	2754	углеводороды c12-c19	0,00839000		0,00016000	2026
-	-	-	-	2937	пыль древесная	0,26600000		0,00008000	2026
-	-	-	-	2902	взвешенные вещества	0,00140000		0,00004000	2026
-	-	-	-	2930	пыль абразивная	0,00320000		0,00005000	2026
-	-	-	-	2902	взвешенные вещества	0,00520000		0,00009000	2026
-	-	-	-	2937	пыль древесная	0,27800000		0,00172000	2026
-	-	-	-	2902	взвешенные вещества	0,04400000		0,00776000	2026
-	-	-	-	128	Кальций оксид (Негашеная	0,01389000		0,00026000	2026

						известь				
					214	Кальций дигидроксид (Гашенная известь, Пушонка)	0,00108000		0,00004000	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на этап эксплуатации

Таблица 1.8.2. / 2

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на объекте	Высота источника	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке				Координаты источника на карте-схеме, м			
													точечного источника /1-го конца линейного источника/ центра площадного источника		2-го линейного /длина, ширина площадного источника/	
		Наименование	количество веществ						Скор- ость, м/с	Объ- ем смеси, м³/с	Темп- ература смеси, °С	X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001	01	дизель-генератор 1	1	2304	дизель-генератор 1	0001	2	-	-	-	-	6305	1921			
		дизель-генератор 2	1	2304	дизель-генератор 2	0002	2	-	-	-	-	6471	1889			
		Загрузка в приемный бункер	1	2304	Загрузка в приемный бункер	6001	2	-	-	-	-	6313	1927	6	4	
		Пересыпка с вибропитателя в щелевую дробилку HD-86	1	2304	Пересыпка с вибропитателя в щелевую дробилку HD-86	6002	2	-	-	-	-	6321	1920	6	7	
		Дробилка HD-86	1	2304	Дробилка HD-86	6003	2	-	-	-	-	6322	1919	6	5	
		Пересыпка с дробилки HD-86 на конвейер №1	1	2304	Пересыпка с дробилки HD-86 на конвейер №1	6004	2	-	-	-	-	6325	1916	7	6	
		Конвейер №1	1	2304	Конвейер №1	6005	2	-	-	-	-	6333	1909	6	13	
		Пересыпка с конвейера 1 в ударную дробилку PF1210	1	2304	Пересыпка с конвейера 1 в ударную дробилку PF1210	6006	2	-	-	-	-	6346	1901	5	17	
		Ударная дробилка PF1210	1	2304	Ударная дробилка PF1210	6007	2	-	-	-	-	6351	1897	5	4	
		Пересыпка с дробилки PF1210 на конвейер №2	1	2304	Пересыпка с дробилки PF1210 на конвейер №2	6008	2	-	-	-	-	6354	1894	4	7	
		Конвейер №2	1	2304	Конвейер №2	6009	2	-	-	-	-	6358	1890	4	7	
		Пересыпка с конвейера №2 в грохот	1	2304	Пересыпка с конвейера №2 в грохот	6010	2	-	-	-	-	6362	1886	4	6	
		Виброгрохот	1	2304	Виброгрохот	6011	2	-	-	-	-	6367	1881	4	10	
		Пересыпка с грохота в конвейер №3	1	2304	Пересыпка с грохота в конвейер №3	6012	2	-	-	-	-	6367	1881	4	11	
		Конвейер №3	1	2304	Конвейер №3	6013	2	-	-	-	-	6372	1875	5	6	
		Пересыпка с конвейера №3 в дробилку	1	2304	Пересыпка с конвейера №3 в дробилку	6014	2	-	-	-	-	6361	1888	4	15	
		Пересыпка с грохота на конвейер №4 фракции 20-40	1	2304	Пересыпка с грохота на конвейер №4 фракции 20-40	6015	2	-	-	-	-	6369	1880	3	15	
Транспортировка фракции 20-40 (конвейер №4)	1	2304	Транспортировка фракции 20-40 (конвейер №4)	6016	2	-	-	-	-	6361	1872	13	2			
Ссыпка с конвейера №4 фракции 20-40 на склад	1	2304	Ссыпка с конвейера №4 фракции 20-40 на склад	6017	2	-	-	-	-	6353	1865	8	9			

	Ссыпка с грохота на конвейер №5 фракции 10-20	1	2304	Ссыпка с грохота на конвейер №5 фракции 10-20	6018	2	-	-	-	-	6371	1880	2	16
	Транспортировка фракции 10-20 (конвейер №5)	1	2304	Транспортировка фракции 10-20 (конвейер №5)	6019	2	-	-	-	-	6367	1866	13	1
	Ссыпка с конвейера №5 фракции 10-20 на склад	1	2304	Ссыпка с конвейера №5 фракции 10-20 на склад	6020	2	-	-	-	-	6361	1856	10	7
	Пересыпка с грохота на конвейер №6 фракции 5-10	1	2304	Пересыпка с грохота на конвейер №6 фракции 5-10	6021	2	-	-	-	-	6359	1889	2	11
	Транспортировка фракции 5-10 (конвейер №6)	1	2304	Транспортировка фракции 5-10 (конвейер №6)	6022	2	-	-	-	-	6375	1864	2	15
	Ссыпка с конвейера №6 фракции 5-10 на склад	1	2304	Ссыпка с конвейера №6 фракции 5-10 на склад	6023	2	-	-	-	-	6375	1852	10	6
	Пересыпка с грохота на конвейер №7 фракции 0-5	1	2304	Пересыпка с грохота на конвейер №7 фракции 0-5	6024	2	-	-	-	-	6370	1877	3	4
	Транспортировка фракции 0-5 (конвейер №7)	1	2304	Транспортировка фракции 0-5 (конвейер №7)	6025	2	-	-	-	-	6379	1870	2	12
	Ссыпка с конвейера №7 фракции 0-5 на склад	1	2304	Ссыпка с конвейера №7 фракции 0-5 на склад	6026	2	-	-	-	-	6388	1862	7	9
	Склад фракции 0-5	1	3456	Склад фракции 0-5	6027	2	-	-	-	-	6389	1862	4	4
	Склад фракции 5-10	1	6912	Склад фракции 5-10	6028	2	-	-	-	-	6375	1853	4	5
	Склад фракции 10-20	1	6912	Склад фракции 10-20	6029	2	-	-	-	-	6361	1857	3	4
	Склад фракции 20-40	1	6912	Склад фракции 20-40	6030	2	-	-	-	-	6352	1866	3	2
	Выбросы при сгорании топлива от передвижных источников	1	2304	Выбросы при сгорании топлива от передвижных источников	6031	2	-	-	-	-	6307	1931	12	4
	резервуар (ДТ)	1	2304	резервуар (ДТ)	6032	2	-	-	-	-	6302	1917	4	3

Продолжение таблицы 1.8.2. / 2

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки / максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/г	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
-	-	-	-	337	оксид углерода	0,17600000		2,25000000	2027
				304	оксид азота	0,32731000		0,41925000	2027
				301	диоксид азота	2,01422000		2,58000000	2027
				2732	керосин	0,08800000		1,12500000	2027
				328	углерод	0,01711000		0,22500000	2027
				330	диоксид серы	0,02689000		0,33750000	2027
				1325	формальдегид	0,00367000		0,04500000	2027
				703	бензапирен	0,00000032		0,00000410	2027
-	-	-	-	337	оксид углерода	0,17600000		2,25000000	2027
				304	оксид азота	0,32731000		0,41925000	2027
				301	диоксид азота	2,01422000		2,58000000	2027
				2732	керосин	0,08800000		1,12500000	2027
				328	углерод	0,01711000		0,22500000	2027
				330	диоксид серы	0,02689000		0,33750000	2027
				1325	формальдегид	0,00367000		0,04500000	2027
				703	бензапирен	0,00000032		0,00000410	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,03333000	-	0,24831000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00333000		0,02483000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2,43300000		8,23113000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00467000		0,03476000	2027

					20% двуокиси кремния				
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00363000		0,03010000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,03111000		0,23175000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	2,43300000		8,23113000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,03111000		0,23175000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00423000		0,03512000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,03889000		0,28969000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,64020000		5,31008000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,03889000		0,28969000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00302000		0,02508000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	#ССЫЛКА!		#ССЫЛКА!	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00778000		0,08691000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00491000		0,05491000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00778000		0,08691000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01944000		0,07242000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00319000		0,01190000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01944000		0,07242000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,02333000		0,08691000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00491000		0,01831000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,02333000		0,08691000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01089000		0,08111000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,00491000		0,03660000	2027
-	-	-	-	2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,01089000		0,08111000	2027
-	-	-	-	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,09750000	-	2,35043000	2027
-	-	-	-	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,08807000	-	1,94215000	2027
-	-	-	-	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	0,10568000	-	1,61846000	2027
-	-	-	-	2908	пыль неорг. SiO2 70-20 %	17,12989000	-	6,13077000	2027
-	-	-	-	337	углерода оксид	1,19444000		9,90720000	2027
-	-	-	-	2732	керосин	0,35833000		2,97216000	2027
-	-	-	-	301	азота диоксид	0,11944000		0,99072000	2027
-	-	-	-	328	углерод	0,18514000		1,53562000	2027
-	-	-	-	330	диоксид серы	0,23889000		1,98144000	2027
-	-	-	-	703	бензапирен	0,00000400		0,00003000	2027
-	-	-	-	2754	углеводороды предельные C12-C19	0,03480000		0,00612000	2027
-	-	-	-	333	сероводород	0,00010000		0,00002000	2027

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

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 3.0. (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.).

Входящая в состав ПК «ЭРА» программа расчета максимальных концентраций вредных веществ согласована ГГО им. А.И. Воейкова на соответствие методике ОНД-86 (письмо № 1449/25 от 21.12.2006) и может использоваться при разработке томов НДВ предприятий, при этом ПК позволяет:

- провести расчеты выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух в соответствии с действующими в Республике Казахстан методиками расчета;

- провести инвентаризацию выбросов на предприятиях согласно «Правилам инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ, вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников», Астана, 2005 г., утв. Приказом и.о. Министра охраны окружающей среды РК от 4.08.05 г. №217-п;

- провести расчеты концентраций в атмосферном воздухе загрязняющих веществ (как приземных, так и концентраций на различных высотах), в соответствии с методикой РНД 211.2.01.01-97 (ранее ОНД-86).

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

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы ($ПДК_{м.р.}$, мг/м³), которая используется при определении контрольного норматива НДВ (г/с).

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:

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

где $\Phi = 0,1$ Н при $Н > 10$ м,

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

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

$Н$ – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

- высота источника выброса, м;

- максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты проведены на задаваемом множестве точек местности, которое включает в себя узлы прямоугольных сеток, точки расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблице 1.8.3.

Расчеты выполнены для максимального режима без учета фона (Приложение 1).

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

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

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

Таблица 1.8.3

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0301	Азота (IV) диоксид	0,547102	0,482494	0,019089	0,478191
0304	Азот (II) оксид	0,488971	0,422363	0,016208	0,418647
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,926768	0,457463	0,008945	0,455692
0330	Сера диоксид	0,404356	0,287699	0,009507	0,286282
0333	Сероводород	0,009602	0,006999	0,000223	0,007044
0337	Углерод оксид	0,20555	0,147451	0,004916	0,146481
0703	Бенз/а/пирен	0,299125	0,147378	0,002871	0,146612
1325	Формальдегид	0,043861	0,037886	0,001454	0,037553
2732	Керосин (654*)	0,268844	0,197033	0,00672	0,194895
2754	Алканы C12-19	0,026732	0,019485	0,000621	0,019612
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	1,590141	0,846164	0,015932	0,795491

Примечания:

2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

ОВ – область воздействия

ЖЗ – жилая зона

1.8.1.2. Предложения по этапам нормирования с установлением нормативов допустимых выбросов

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий предусматривается в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63 (далее - Методика). На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$). Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Для Проектируемого объекта нормативы эмиссий будут запрошены на 10 лет. Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов и устанавливаются с 2026 по 2035 годы.

Нормативы выбросов по источникам и по годам представлены в таблицах 1.8.4.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этап строительства

Таблица 1.8.4 / 1

Производство, цех, участок	Номер ИЗА	Выбросы загрязняющих веществ						год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		СП		2026г.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5,00000000	6,00000000	7,00000000	8,00000000	9
(0123) Железа оксид								
организованные источники отсутствуют								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0,04485000	0,00485200	0,04485000	0,00485200	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,04485000	0,00485200	0,04485000	0,00485200	
(128) Кальций оксид (Негашеная известь								
организованные источники отсутствуют								
Неорганизованные источники								
Гашение извести	6012			0,01389000	0,00026000	0,01389000	0,00026000	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,01389000	0,00026000	0,01389000	0,00026000	
(0143) Марганец и его соединения								
организованные источники отсутствуют								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0,00568000	0,00048020	0,00568000	0,00048020	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,00568000	0,00048020	0,00568000	0,00048020	
(0168) Олово оксид								
организованные источники отсутствуют								
Неорганизованные источники								
Медницкие работы	6005	-	-	0,00001400	0,00000010	0,00001400	0,00000010	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,00001400	0,00000010	0,00001400	0,00000010	
(0184) Свинец и его соединения								
организованные источники отсутствуют								
Неорганизованные источники								
Медницкие работы	6005	-	-	0,00001400	0,00000010	0,00001400	0,00000010	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,00001400	0,00000010	0,00001400	0,00000010	
(214) Кальций дигидрооксид (Гашенная известь, Пушонка)								
организованные источники отсутствуют								
Неорганизованные источники								
Гашение извести	6012	-	-	0,00108000	0,00004000	0,00108000	0,00004000	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,00108000	0,00004000	0,00108000	0,00004000	
(0301) Азота диоксид								
организованные источники								
дизель-генератор	0001	-	-	0,03485000	0,06560000	0,03485000	0,06560000	2026
дизель-генератор	0002	-	-	0,43555000	0,06560000	0,43555000	0,06560000	2026
итого по организованным		-	-	0,47040000	0,13120000	0,47040000	0,13120000	
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003	-	-	0,00975000	0,00022030	0,00975000	0,00022030	2026

итого по неорганизованным		-	-	0,00975000	0,00022030	0,00975000	0,00022030	
(0304) Азота оксид								
<i>организованные источники</i>								
дизель-генератор	0001	-	-	0,00566000	0,01066000	0,00566000	0,01066000	2026
дизель-генератор	0002	-	-	0,07078000	0,01066000	0,07078000	0,01066000	2026
итого по организованным		-	-	0,07644000	0,02132000	0,07644000	0,02132000	
<i>Неорганизованные источники отсутствуют</i>								
(0328) Углерод								
<i>организованные источники</i>								
дизель-генератор	0001	-	-	0,00333000	0,00535000	0,00333000	0,00535000	2026
дизель-генератор	0002	-	-	0,04167000	0,00535000	0,04167000	0,00535000	2026
итого по организованным		-	-	0,04500000	0,01070000	0,04500000	0,01070000	
<i>неорганизованные источники отсутствуют</i>								
(0330) Сера диоксид								
<i>организованные источники</i>								
дизель-генератор	0001	-	-	0,01333000	0,02300000	0,01333000	0,02300000	2026
дизель-генератор	0002	-	-	0,16667000	0,02300000	0,16667000	0,02300000	2026
итого по организованным		-	-	0,18000000	0,04600000	0,18000000	0,04600000	
<i>неорганизованные источники отсутствуют</i>								
(0337) Углерод оксид								
<i>организованные источники</i>								
дизель-генератор	0001	-	-	0,04778000	0,09000000	0,04778000	0,09000000	2026
дизель-генератор	0002	-	-	0,59722000	0,09000000	0,59722000	0,09000000	2026
итого по организованным		-	-	0,64500000	0,18000000	0,64500000	0,18000000	
<i>Неорганизованные источники</i>								
Сварочные работы	6003	-	-	0,02586000	0,00065300	0,02586000	0,00065300	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,02586000	0,00065300	0,02586000	0,00065300	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
<i>организованные источники отсутствуют</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Сварочные работы	6003	-	-	0,00156000	0,00005020	0,00156000	0,00005020	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,00156000	0,00005020	0,00156000	0,00005020	
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые								
<i>организованные источники отсутствуют</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Сварочные работы	6003	-	-	0,00514000	0,00005100	0,00514000	0,00005100	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,00514000	0,00005100	0,00514000	0,00005100	
(0616) Ксилол								
<i>организованные источники отсутствуют</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Лакокрасочные работы	6004	-	-	1,80216000	0,11557000	1,80216000	0,11557000	2026
итого по неорганизованным		-	-	1,80216000	0,11557000	1,80216000	0,11557000	
(0621) Толуол								
<i>организованные источники отсутствуют</i>								

<i>Неорганизованные источники</i>								
Лакокрасочные работы	6004	-	-	0,87398000	0,00877000	0,87398000	0,00877000	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,87398000	0,00877000	0,87398000	0,00877000	
(703) Бензапирен								
<i>организованные источники</i>								
дизель-генератор	0001	-	-	0,00000006	0,00000010	0,00000006	0,00000010	2026
дизель-генератор	0002	-	-	0,00000069	0,00000010	0,00000069	0,00000010	2026
итого по организованным		-	-	0,00000075	0,00000020	0,00000075	0,00000020	
<i>Неорганизованные источники отсутствуют</i>								
(1061) Спирт этиловый								
<i>организованные источники отсутствуют</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Лакокрасочные работы	6004	-	-	0,15296000	0,07665000	0,15296000	0,07665000	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,15296000	0,07665000	0,15296000	0,07665000	
(1210) Бутилацетат								
<i>организованные источники отсутствуют</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Лакокрасочные работы	6004	-	-	0,14500000	0,00154500	0,14500000	0,00154500	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,14500000	0,00154500	0,14500000	0,00154500	
(1325) Формальдегид								
<i>организованные источники</i>								
дизель-генератор	0001	-	-	0,00063000	0,00100000	0,00063000	0,00100000	2026
дизель-генератор	0002	-	-	0,00792000	0,00100000	0,00792000	0,00100000	2026
итого по организованным		-	-	0,00855000	0,00200000	0,00855000	0,00200000	
<i>Неорганизованные источники отсутствуют</i>								
(1401) Ацетон								
<i>организованные источники отсутствуют</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Лакокрасочные работы	6004	-	-	0,31418000	0,00335200	0,31418000	0,00335200	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,31418000	0,00335200	0,31418000	0,00335200	
(2752) Уайт-спирит								
<i>организованные источники отсутствуют</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Лакокрасочные работы	6004	-	-	0,20617000	0,00266000	0,20617000	0,00266000	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,20617000	0,00266000	0,20617000	0,00266000	
(2754) Углеводороды C12-C19								
<i>организованные источники</i>								
дизель-генератор	0001	-	-	0,01433000	0,02685000	0,01433000	0,02685000	2026
дизель-генератор	0002	-	-	0,17917000	0,02685000	0,17917000	0,02685000	2026
итого по организованным		-	-	0,19350000	0,05370000	0,19350000	0,05370000	
<i>Неорганизованные источники</i>								
Гудронаторы	6006	-	-	0,00839000	0,00016000	0,00839000	0,00016000	2026
итого по организованным		-	-	0,00839000	0,00016000	0,00839000	0,00016000	
(2902) Взвешенные вещества								

<i>организованные источники отсутствуют</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Лакокрасочные работы	6004	-	-	0,13487000	0,00284300	0,13487000	0,00284300	2026
Дрель электрическая	6008	-	-	0,00140000	0,00004000	0,00140000	0,00004000	2026
Шлифовальный станок	6009	-	-	0,00520000	0,00009000	0,00520000	0,00009000	2026
Перфоратор электрический	6011	-	-	0,04400000	0,00776000	0,04400000	0,00776000	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,18547000	0,01073300	0,18547000	0,01073300	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
<i>организованные источники отсутствуют</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Земляные работы	6001	-	-	1,30668000	0,09314000	1,30668000	0,09314000	2026
Пересыпка материалов	6002	-	-	0,02095000	0,00002600	0,02095000	0,00002600	2026
Сварочные работы	6003	-	-	0,00310000	0,00006030	0,00310000	0,00006030	2026
итого по неорганизованным		-	-	1,33073000	0,09322630	1,33073000	0,09322630	
(2930) Пыль абразивная								
<i>организованные источники отсутствуют</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Шлифовальный станок	6009	-	-	0,00320000	0,00005000	0,00320000	0,00005000	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,00320000	0,00005000	0,00320000	0,00005000	
(2937) Пыль древесная								
<i>организованные источники отсутствуют</i>								
<i>Неорганизованные источники</i>								
Фреза столярная	6007	-	-	0,26600000	0,00008000	0,26600000	0,00008000	2026
Пила электрическая	6010	-	-	0,27800000	0,00172000	0,27800000	0,00172000	2026
итого по неорганизованным		-	-	0,54400000	0,00180000	0,54400000	0,00180000	
Всего по объекту:		-	-	7,29296875	0,76604340	7,29296875	0,76604340	2026
Итого по организованным		-	-	1,61889075	0,44492020	1,61889075	0,44492020	
в том числе факелы***								
Итого по неорганизованным		-	-	5,67407800	0,32112320	5,67407800	0,32112320	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этап эксплуатации

Таблица 1.8.4 / 2

Производство, цех, участок	Номер ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						НДВ		год достижения НДВ
		СП		2026г.		2027-2035гг.				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0301) Азота диоксид										
<i>организованные источники</i>										
дизель-генератор	0001	-	-	2,01422000	2,580000000	2,01422000	2,580000000	2,01422000	2,580000000	2027
дизель-генератор	0002	-	-	2,01422000	2,580000000	2,01422000	2,580000000	2,01422000	2,580000000	2027
<i>итого по организованным</i>		-	-	4,02844000	5,160000000	4,02844000	5,160000000	4,02844000	5,160000000	
(0304) Азота оксид										
<i>организованные источники</i>										
дизель-генератор	0001	-	-	0,32731000	0,41925000	0,32731000	0,41925000	0,32731000	0,41925000	2027
дизель-генератор	0002	-	-	0,32731000	0,41925000	0,32731000	0,41925000	0,32731000	0,41925000	2027
<i>итого по организованным</i>		-	-	0,65462000	0,83850000	0,65462000	0,83850000	0,65462000	0,83850000	
(0328) Углерод										
<i>организованные источники</i>										
дизель-генератор	0001	-	-	0,01711000	0,22500000	0,01711000	0,22500000	0,01711000	0,22500000	2027
дизель-генератор	0002	-	-	0,01711000	0,22500000	0,01711000	0,22500000	0,01711000	0,22500000	2027
<i>итого по организованным</i>		-	-	0,03422000	0,45000000	0,03422000	0,45000000	0,03422000	0,45000000	
(0330) Сера диоксид										
<i>организованные источники</i>										
дизель-генератор	0001	-	-	0,02689000	0,33750000	0,02689000	0,33750000	0,02689000	0,33750000	2027
дизель-генератор	0002	-	-	0,02689000	0,33750000	0,02689000	0,33750000	0,02689000	0,33750000	2027
<i>итого по организованным</i>		-	-	0,05378000	0,67500000	0,05378000	0,67500000	0,05378000	0,67500000	
(333) Сероводород										
<i>организованные источники отсутствуют</i>										
<i>Неорганизованные источники</i>										
резервуар (ДТ)	6032	-	-	0,00010000	0,00002000	0,00010000	0,00002000	0,00010000	0,00002000	2027
<i>итого по неорганизованным</i>		-	-	0,00010000	0,00002000	0,00010000	0,00002000	0,00010000	0,00002000	
(0337) Углерод оксид										
<i>организованные источники</i>										
дизель-генератор	0001	-	-	0,17600000	2,25000000	0,17600000	2,25000000	0,17600000	2,25000000	2027
дизель-генератор	0002	-	-	0,17600000	2,25000000	0,17600000	2,25000000	0,17600000	2,25000000	2027
<i>итого по организованным</i>		-	-	0,35200000	4,50000000	0,35200000	4,50000000	0,35200000	4,50000000	
(703) Бензапирен										
<i>организованные источники</i>										
дизель-генератор	0001	-	-	0,00000032	0,00000410	0,00000032	0,00000410	0,00000032	0,00000410	2027
дизель-генератор	0002	-	-	0,00000032	0,00000410	0,00000032	0,00000410	0,00000032	0,00000410	2027
<i>итого по организованным</i>		-	-	0,00000064	0,00000820	0,00000064	0,00000820	0,00000064	0,00000820	
(1325) Формальдегид										

<i>организованные источники</i>										
дизель-генератор	0001	-	-	0,00367000	0,04500000	0,00367000	0,04500000	0,00367000	0,04500000	2027
дизель-генератор	0002	-	-	0,00367000	0,04500000	0,00367000	0,04500000	0,00367000	0,04500000	2027
<i>итого по организованным</i>		-	-	<i>0,00734000</i>	<i>0,09000000</i>	<i>0,00734000</i>	<i>0,09000000</i>	<i>0,00734000</i>	<i>0,09000000</i>	
(2732) Керосин										
<i>организованные источники</i>										
дизель-генератор	0001	-	-	0,08800000	1,12500000	0,08800000	1,12500000	0,08800000	1,12500000	2027
дизель-генератор	0002	-	-	0,08800000	1,12500000	0,08800000	1,12500000	0,08800000	1,12500000	2027
<i>итого по организованным</i>		-	-	<i>0,17600000</i>	<i>2,25000000</i>	<i>0,17600000</i>	<i>2,25000000</i>	<i>0,17600000</i>	<i>2,25000000</i>	
(2754) Углеводороды предельные C12-C19										
<i>неорганизованные источники</i>										
резервуар (ДТ)	6032	-	-	0,03480000	0,00612000	0,03480000	0,00612000	0,03480000	0,00612000	2027
<i>итого по неорганизованным</i>		-	-	<i>0,03480000</i>	<i>0,00612000</i>	<i>0,03480000</i>	<i>0,00612000</i>	<i>0,03480000</i>	<i>0,00612000</i>	
(2909) Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния										
Организованные источники отсутствуют										
<i>Неорганизованные источники</i>										
Загрузка в приемный бункер	6001	-	-	0,03333000	0,12416000	0,03333000	0,24831000	0,03333000	0,24831000	2027
Пересыпка с вибропитателя в щековую дробилку HD-86	6002	-	-	0,00333000	0,01242000	0,00333000	0,02483000	0,00333000	0,02483000	2027
Дробилка HD-86	6003	-	-	2,43150000	3,69696000	2,43300000	8,23113000	2,43300000	8,23113000	2027
Пересыпка с дробилки HD-86 на конвейер №1	6004	-	-	0,00467000	0,01738000	0,00467000	0,03476000	0,00467000	0,03476000	2027
Конвейер №1	6005	-	-	0,00363000	0,01352000	0,00363000	0,03010000	0,00363000	0,03010000	2027
Пересыпка с конвейера 1 в ударную дробилку PF1210	6006	-	-	0,03111000	0,11588000	0,03111000	0,23175000	0,03111000	0,23175000	2027
Ударная дробилка PF1210	6007	-	-	2,43150000	3,69696000	2,43300000	8,23113000	2,43300000	8,23113000	2027
Пересыпка с дробилки PF1210 на конвейер №2	6008	-	-	0,03111000	0,11588000	0,03111000	0,23175000	0,03111000	0,23175000	2027
Конвейер №2	6009	-	-	0,00423000	0,01577000	0,00423000	0,03512000	0,00423000	0,03512000	2027
Пересыпка с конвейера №2 в грохот	6010	-	-	0,03889000	0,14485000	0,03889000	0,28969000	0,03889000	0,28969000	2027
Виброгрохот	6011	-	-	0,64020000	2,38539000	0,64020000	5,31008000	0,64020000	5,31008000	2027
Пересыпка с грохота в конвейер №3	6012	-	-	0,03889000	0,14485000	0,03889000	0,28969000	0,03889000	0,28969000	2027
Конвейер №3	6013	-	-	0,00302000	0,01127000	0,00302000	0,02508000	0,00302000	0,02508000	2027
Пересыпка с конвейера №3 в дробилку	6014	-	-	0,03889000	0,14485000	0,03889000	0,28969000	0,03889000	0,28969000	2027
Пересыпка с грохота на конвейер №4 фракции 20-40	6015	-	-	0,00778000	0,04346000	0,00778000	0,08691000	0,00778000	0,08691000	2027
Транспортировка фракции 20-40 (конвейер №4)	6016	-	-	0,00491000	0,02746000	0,00491000	0,05491000	0,00491000	0,05491000	2027
Ссыпка с конвейера №4 фракции 20-40 на склад	6017	-	-	0,00778000	0,04346000	0,00778000	0,08691000	0,00778000	0,08691000	2027
Ссыпка с грохота на конвейер №5 фракции 10-20	6018	-	-	0,01944000	0,03621000	0,01944000	0,07242000	0,01944000	0,07242000	2027
Транспортировка фракции 10-20 (конвейер №5)	6019	-	-	0,00319000	0,00594000	0,00319000	0,01190000	0,00319000	0,01190000	2027
Ссыпка с конвейера №5 фракции 10-20	6020	-	-	0,01944000	0,03621000	0,01944000	0,07242000	0,01944000	0,07242000	2027

на склад										
Пересыпка с грохота на конвейер №6 фракции 5-10	6021	-	-	0,02333000	0,04346000	0,02333000	0,08691000	0,02333000	0,08691000	2027
Транспортировка фракции 5-10 (конвейер №6)	6022	-	-	0,00491000	0,00915000	0,00491000	0,01831000	0,00491000	0,01831000	2027
Ссыпка с конвейера №6 фракции 5-10 на склад	6023	-	-	0,02333000	0,04346000	0,02333000	0,08691000	0,02333000	0,08691000	2027
Пересыпка с грохота на конвейер №7 фракции 0-5	6024	-	-	0,01089000	0,04056000	0,01089000	0,08111000	0,01089000	0,08111000	2027
Транспортировка фракции 0-5 (конвейер №7)	6025	-	-	0,00491000	0,01831000	0,00491000	0,03660000	0,00491000	0,03660000	2027
Ссыпка с конвейера №7 фракции 0-5 на склад	6026	-	-	0,01089000	0,04056000	0,01089000	0,08111000	0,01089000	0,08111000	2027
СКЛАД ФРАКЦИИ 0-5 ММ	6027	-	-	8,59969000	2,26352000	17,12989000	2,35043000	17,12989000	2,35043000	2027
СКЛАД ФРАКЦИИ 5-10 ММ	6028	-	-	0,10568000	1,84904000	0,10568000	1,94215000	0,10568000	1,94215000	2027
СКЛАД ФРАКЦИИ 10-20 ММ	6029	-	-	0,08807000	1,54087000	0,08807000	1,61846000	0,08807000	1,61846000	2027
СКЛАД ФРАКЦИИ 20-40 ММ	6030	-	-	0,09750000	6,03766000	0,09750000	6,13077000	0,09750000	6,13077000	2027
<i>Итого по неорганизованным:</i>		-	-	<i>14,76604000</i>	<i>22,71947000</i>	<i>23,29924000</i>	<i>36,32134000</i>	<i>23,29924000</i>	<i>36,32134000</i>	<i>2027</i>
<i>ИТОГО по организованным</i>	-	-	-	<i>5,30640064</i>	<i>13,96350820</i>	<i>5,30640064</i>	<i>13,96350820</i>	<i>5,30640064</i>	<i>13,96350820</i>	
<i>Всего по предприятию:</i>		-	-	<i>20,10734064</i>	<i>36,68911820</i>	<i>28,64054064</i>	<i>50,29098820</i>	<i>28,64054064</i>	<i>50,29098820</i>	
<i>Итого по неорганизованным</i>		-	-	<i>14,80094000</i>	<i>22,72561000</i>	<i>23,33414000</i>	<i>36,32748000</i>	<i>23,33414000</i>	<i>36,32748000</i>	

Управления природных ресурсов и регулирования природопользования

1.8.1.3. Границы области воздействия объекта.

Согласно санитарным правилам от 11.01.2022 года № КР ДСМ-2 рассматриваемый объект классифицируется по:

раздел 4, п.15, пп. 4

4) производство щебенки, гравия и песка, обогащение кварцевого песка.

Класс предприятия составляет II – СЗЗ составляет 500 м:

В соответствии с СанПин от 11.01.2022 года № КР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» предприятие должно быть отделено от жилой зоны санитарно-защитной зоной (СЗЗ) хозяйственная деятельность предприятия относится к II классу опасности с санитарно-защитной зоной не менее 500 м.

Расположение по румбам на границе СЗЗ (500м) от границы территории предприятия:

- точка №1 Северное направление – на границе СЗЗ 500 метров по географическим координатам: 43°14'38.57"СШ 70°19'56.24"ВД – незастроенные территории;

- точка №2 Северо-восточное направление – на границе СЗЗ 500 метров по географическим координатам: 43°14'32.04" СШ 70°20'17.45" ВД – незастроенные территории;

- точка №3 Восточное направление – на границе СЗЗ 500 метров по географическим координатам: 43°14'18.56"СШ 70°20'24.02"ВД – незастроенные территории;

- точка №4 Юго-восточное направление – на границе СЗЗ 500 метров по географическим координатам: 43°14'5.22" СШ 70°20'15.75" ВД – незастроенные территории;

- точка №5 Южное направление – на границе СЗЗ 500 метров по географическим координатам: 70°19'56.98" СШ 70°19'57.46"ВД – незастроенные территории;

- точка №6 Юго-западное направление – на границе СЗЗ 500 метров по географическим координатам 43°14'6.07" СШ 70°19'37.87" ВД – незастроенные территории;

- точка №7 Западное направление – на границе СЗЗ 500 метров по географическим координатам 43°14'18.20" СШ 70°19'30.75"ВД – незастроенные территории;

- точка №8 Северо-западное направление – на границе СЗЗ 500 метров по географическим координатам 43°14'31.69" СШ 70°19'36.79"ВД – незастроенные территории.

Ближайшая Жилая зона с.Коктал расположена на расстоянии 4 км в северо-западном направлении от границы территории предприятия.

Санитарно-защитная зона выдержана.

Область воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

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

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

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

Радиус расчетной области воздействия участка работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ принята 500 м. Границы области воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено.

1.8.1.4. 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 регламенты работы предприятия в период НМУ.

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

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

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

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

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

Мероприятия по первому режиму работы.

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

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

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

Мероприятия по второму режиму работы.

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

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих

веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

В связи с тем, что район расположения объекта не входит в «Перечень городов Казахстана, в которых прогнозируется НМУ» и расположен вдали от крупных населенных пунктов, контроль в периоды НМУ по данному объекту не предусматривается. Но будут предусмотрены мероприятия по сокращению выбросов, что обеспечит снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы:

- при I режиме НМУ — на 10%.
- при II режиме НМУ — на 20%.
- при III режиме НМУ — на 30%, а в некоторых особо опасных условиях работа предприятия будет полностью прекращена.

1.8.1.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан:

1. Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

2. 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 проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Проведение ПЭК и сдача отчетов предусматривается на этапе эксплуатации объекта.

Программа ПЭК разработана отдельным проектом.

Предусмотрен контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на этапе эксплуатации.

Работа предприятия запланирована на период с 2026–2035 гг.

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния объекта.

Размер границы области воздействия - 500 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе санитарно – защитной зоны необходимо выполнить за один день.

Анализ проб воздуха на границе ОВ рекомендуется проводить на пыль неорганическую SiO₂ 20-70%.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющего вещества предусматривается проводить на границе ОВ в контрольных точках. Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

План-график контроля за соблюдением НДС на контрольных точках

Таблица 1.8.5

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок./Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
т.1 (ОВ)	X= 6377.0 м, Y= 2434.0 м	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	1 раз/квартал			0,5	аккредитованная лаборатория	инструментальный метод
т.2 (ОВ)	X= 5803.0 м, Y= 1905.0 м	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	1 раз/квартал			0,5		

1.8.2.1. Водопотребление и водоотведение

Этап строительства

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества.

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Согласно рабочему проекту расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на этапе строительства составляет: 25,575м3.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Техническая вода необходима для осуществления строительных работ.

Расход технической воды на этапе строительства, согласно рабочему проекту составляет: 3 м3. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям. Доставка технической воды будет осуществляться из ближайшей жилой зоны (с.Коктал) по договору со специализированными организациями.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение на СМР

Расход воды на 1 работающего, л/см	25
кол-во человек, рабочий штат	22
продолжительность работ, дней	46,5
Q, м3/год	25,575

Для отведения сточных вод общим объемом 25,575 м3/пер предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте. По завершению строительных работ биотуалет будет демонтирован. Сточные воды будут переданы специализированной организации по договору.

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

Этап эксплуатации

В связи с отсутствием на проектируемой территории источников водоснабжения проектом принято автономное водоснабжение. Установка пластиковой емкости V=2000м3 в помещении котельной.

Дополнительным источником питьевой воды принята привозная бутилированная вода завода «Номад», поставляемая на договорной основе.

На проектируемой территории вода используется на следующие нужды: Хозяйственно-бытовые и питьевые нужды; Производственные нужды;

Для технических нужд предусматривается привозная вода, для сбора сточных вод предусматривается переносной биотуалет. По мере заполнения вывозится арендованной ассенизаторской машины и вывозятся в места, согласованные СЭС.

Водоотвод поверхностных вод с территории во время дождя и таяния снега по спланированной поверхности естественное.

Расчетный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды персонала определяется на основе СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями и дополнениями от 25.12.2017 г.) «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», принятой нормы на хозяйственно-питьевые нужды на человека по формуле:

Расход воды на питьевое водоснабжение

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе строительства

Таблица 1.8.6. / 1

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
		Всего	В т.ч. питьевого качества									
Питьевая вода	25,575	-	-	-	-	25,575	-	25,575	-	-	25,575	-
Техническая вода	3,0	3,00	-	-	-	3,00	3,00	-	-	-	-	-
Итого по предприятию	28,575	3,00	-	-	-	28,575	3,00	25,575	-	-	25,575	-

Расчет общего водопотребления и водоотведения на этапе эксплуатации

Таблица 1.8.6. / 2

Производство	Водопотребление, м³/год						Водоотведение, м³/год					
	Всего	На производственные нужды			Оборотная вода	На хоз.	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Произв.сточные воды	Хоз.бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Повторно-								
		Всего	В том числе питьевого качества	испол.								
2026г.												
Производственный персонал	194,4	-	194,4	-	-	-	-	194,4	-	-	194,4	-
Орошение горной массы на ДСК.	9140,0	-	-	-	-	-	9140,0	-	-	-	-	-
Итого по предприятию	9334,4	-	194,4	-	-	-	9140,0	194,4	-	-	194,4	-
2027-2035гг.												
Производственный персонал	194,4	-	194,4	-	-	-	-	194,4	-	-	194,4	-
Орошение горной массы на ДСК.	18279,5	-	-	-	-	-	18279,5	-	-	-	-	-
Итого по предприятию	18473,9	-	194,4	-	-	-	18279,5	194,4	-	-	194,4	-

1.8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

1.8.2.3. Поверхностные воды.

Рядом с объектом отсутствуют поверхностные воды, в связи с этим влияние производственной деятельности отсутствует.

Объект не входит в водоохранную зону и водоохранную полосу.

При проведении эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

Изменение состояния окружающей среды возможно при аварийных ситуациях. Изменения при аварийных ситуациях будут иметь локальный характер и слабую степень воздействия.

Технологические решения, предусмотренные проектом, направлены на обеспечение безопасной эксплуатации объекта.

На рассматриваемом участке, хозяйственная деятельность на водосборе отсутствует, экологическая обстановка благоприятная.

Учитывая расстояние от имеющихся водотоков до места работ, можно сделать вывод о том, что негативное воздействие от проведения проектируемых работ на поверхностные воды отсутствует.

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

Гидрографическая сеть Таласского района представлена реками, озёрами и водохранилищами. Основными водотоками являются реки Талас и Аса. На территории района также расположены озёра Акколь, Ащыкөл, Домалақкөл, Бөгеткөл и другие водоёмы. К основным искусственным водоёмам относятся водохранилища Жаргас, Тамды, Қызылөуіт, Пионер и Шұңқырауыт.

Река Талас является основным поверхностным водным объектом района и имеет важное значение для водоснабжения и орошения. Река относится к бассейну Шу–Талас; её водные ресурсы используются совместно Казахстаном и Кыргызстаном.

Озёра района преимущественно небольшие по площади и глубине, их гидрологический режим зависит от количества атмосферных осадков и сезонного стока. Поверхностные воды используются преимущественно для орошения сельскохозяйственных земель, водопоя и хозяйственных нужд.

Для района характерна ограниченность водных ресурсов и сезонная изменчивость стока, что обусловлено засушливым климатом. К основным экологическим проблемам относятся дефицит воды, изменение гидрологического режима и возможное загрязнение водных объектов. Качество воды р. Талас контролируется по физико-химическим показателям, включая БПК₅, растворённый кислород, минерализацию, биогенные элементы и тяжёлые металлы.

Согласно п.2 ст.216 Экологического кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещен.

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

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

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

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

Охрана водных объектов осуществляется путем:

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

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохранных мероприятий:

-Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;

-Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;

-Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;

-Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;

-Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;

-На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;

-Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;

-Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

Мониторинг поверхностных вод.

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, поэтому разработка проекта ПДС не требуется.

При проведении работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод во время работ не предусматривается.

1.8.2.5. Подземные воды.

Подземные воды выработками глубиной 3,0 м не вскрыты.

Организация производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты и на подземные воды не предусматривается.

Охрана подземных вод.

Так как работа комплекса выше уровня грунтовых вод, поэтому в процессе работ не будет нарушено естественное состояние подземных вод и, следовательно, на окружающую среду эксплуатация объекта влиять не будет.

1.8.2.6. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

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

-природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;

-засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;

-истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

-нарушения экологической устойчивости природных систем;

-причинения вреда жизни и здоровью населения;

-уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;

-ухудшения условий водоснабжения;

-снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;

-ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;

-других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

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

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

Согласно пункту 5 статьи 75 Водного кодекса физические и юридические лица обязаны соблюдать требования законодательства Республики Казахстан и проводить организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:

- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;
- Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- На период строительства в качестве канализации использовать биотуалеты в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;
- Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлическом контейнере с последующим вывозом на полигон ТБО;
- Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

1.8.3. ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах предгорной зоны хребта Каратау, в области перехода от низкогорного денудационно-эрозионного рельефа к предгорной склоновоспейфовой поверхности. Формирование рельефа связано с длительными процессами выветривания, денудации и эрозионной деятельностью временных водотоков. В пределах прилегающей территории развиты склоновые поверхности, ложбины стока, сухие русла и участки пролювиальноделювиального накопления обломочного материала. Участок не относится к ровной аккумулятивной равнине и расположен в зоне расчлененного предгорного рельефа. Рельеф участка склоновый, расчлененный.

Поверхность неровная, с чередованием возвышенных и пониженных форм.

Общий уклон направлен на северо-восток, в сторону более низких участков предгорной равнины.

Проектируемый участок представляет из себя поверхность с колебанием высотных отметок от 590,32 м до 599,76 м, также по устьям скважин с колебанием высотных отметок от 593,44 м до 597,04 м.

В геолого-литологическом строении принимают участие отложения современного возраста (QIV), представленный почвенно-растительным слоем, перекрывают делювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичносовременного возраста (dpQIIIIV).

Делювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичносовременного возраста залегают с поверхности земли и представлены супесью и гравийно-галечниковым грунтом. Супесь, желтовато-серого цвета, твердая, с корнями растений до глубины 0,3-0,4 м (QIV), с включениями гравия и галечника до 10 %, с пятнами ожелезнения, непросадочная.

Гравийно-галечниковый грунт, темно-серого цвета, метаморфических и осадочных пород, с содержанием галечника до 32%, гравия до 46% и заполнителя до 46%. Заполнитель песок, желтовато-серого цвета, маловлажный.

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- первый – слой супеси, $\delta pQIIIIV$, вскрытой мощностью 1,0-1,3 м;
- второй – слой гравийно-галечникового грунта, $\delta pQIII-IV$, вскрытой мощностью 1,4-1,6 м.

Выделение инженерно-геологических элементов производилось с учетом номенклатурного вида и физико-механических свойств грунтов.

Нормативные характеристики физических свойств и расчетные значения деформационных характеристик определены по лабораторным данным, расчетные значения прочностных характеристик приняты по табл.А.1 и А.2, и в соответствии с примечанием 1 к п.4.3.16 СП РК 5.011022013.

Ниже приводится описание физико-механических свойств по выделенным инженерно-геологическим элементам.

Первый инженерно-геологический элемент представлен супесью, $\delta pQIIIIV$, желтовато-серого цвета, твердая, с корнями растений до глубины 0,30-0,40м, с включениями гравия и галечника до 10 %, с пятнами ожелезнения, непросадочная.

Второй инженерно-геологический элемент представлен гравийногалечниковым грунтом, $\delta pQIIIIV$, темносерого цвета, метаморфических и осадочных пород, с содержанием галечника до 32%, гравия до 46% и заполнителя до 46%. Заполнитель песок, желтовато-серого цвета, маловлажный.

1.8.3.1. Мероприятия по снижению негативного воздействия на недра.

Основными требованиями по рациональному использованию и охране недр являются:

- строгое соблюдение проектных решений;
- ведение установленной технологической документации;
- обеспечение и контроль полного извлечения сырья;
- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов, составление годовых планов развития горных работ;
- охрана объекта от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, снижающих качество продукции;
- не допущение сверхнормативных потерь, разубоживания и выборочной отработки полезного ископаемого;
- выполнение требований по безопасному ведению работ, связанных с пользованием недрами;
- предотвращение загрязнения недр отходами производства или сточными водами.

При выполнении намечаемой деятельности будет обеспечено соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 Экологического кодекса РК):

- использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, а именно применение вскрышных пород на подсыпку подъездных дорог.
- снятие плодородного слоя почвы перед началом работ для последующего использования при рекультивации нарушенных земель
- восстановление (рекультивация) земель после окончания операций по недропользованию в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации.

Согласно пункту 3 статьи 238 Кодекса при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

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

В соответствии с требованиями пункта 2 статьи 238 Экологического кодекса РК Недропользователи при проведении операций по недропользованию, обязаны:

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

1.8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

1.8.4.1. Акустическое воздействие.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум.

При работах источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные

машины и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

1.8.4.2. Шум и вибрация.

На период работ допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Шум на рабочем месте оказывает раздражающее влияние на работника, повышает его утомляемость, а при выполнении задач, требующих внимания и сосредоточенности, способен привести к росту ошибок и увеличению продолжительности выполнения задания. Длительное воздействие шума влечет тугоухость работника вплоть до его полной глухоты.

Внезапные шумы высокой интенсивности, даже кратковременные (взрывы, удары и т.п.), могут вызвать как острые нейросенсорные эффекты (головокружение, звон в ушах, снижение слуха), так и физические повреждения (разрыв барабанной перепонки с кровотечением, поражения среднего уха и улитки).

Нарушения слуха - проблема не только здоровья отдельного работника, но и безопасности труда как его самого, так и третьих лиц. Прежде всего это касается таких профессий, как пилоты гражданской авиации, водители транспортных средств и другие профессии высокого риска.

Национальным законодательством с учетом документов Международной организации труда (МОТ), Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Международной организации по стандартизации (ИСО) устанавливаются гигиенические нормативы по шуму, процедуры управления соответствующими профессиональными рисками на рабочем месте и регламенты медицинского обслуживания в зависимости от вида выполняемых работ.

При расчете уровней допустимых шумовых нагрузок на этапах работы объекта нельзя пренебрегать повышенным естественным уровнем шума, возникающим при пылевых бурях со скоростью ветра, достигающего 20 и более м/сек.

Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше

Таблица 1.8.4.1

Вид деятельности	Уровень шума (дБ)
Бульдозер	85
Экскаватор	88-92
Автосамосвал	80
Погрузчик	78

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 строительных работ непродолжительный (дневное время работы в течение 8 часов), поэтому специальные 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, ГОСТ 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

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 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования» на проектируемом объекте 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.

Основные мероприятия борьбы с шумом и вибрацией:

-технологические, включающие такие технические решения, которые обеспечили бы снижение уровня шума и вибрации в самом источнике их возникновения. Этот комплекс мероприятий включает также разработку конструкций, прерывающих пути распространения шума и вибрации. Для этого используют звукоизолирующие устройства, звуко- и вибропоглощающие материалы. Применяют специальные устройства - шумоглушители и виброгасители;

-организационные, направленные на ограничение числа рабочих, подверженных воздействию шума и вибрации. Проводится чередование различных видов работ. Таким образом уменьшают время воздействия шума и вибрации на организм человека. Кроме того, необходимо организовать технологический процесс таким образом, чтобы исключить одновременную работу различных машин и механизмов, представляющих источник шума и вибрации;

-санитарно-гигиенические, включающие проведение систематических медосмотров и обеспечение рабочих индивидуальными средствами защиты от шума и вибрации. К таким защитным средствам относят противושумные наушники, вкладыши или, как их иначе называют, беруши, а также противושумные шлемы.

С целью ослабления влияния вибрации суммарное время работы механизированным ручным инструментом не должно превышать 2/3 смены, а период одноразового непрерывного воздействия вибрации, включая микропаузы, должен быть не больше 15-20 мин. Продолжительность обеденного перерыва должна быть не больше 40 мин. Кроме того, предусматриваются перерывы продолжительностью 20 мин через 1-2 часа работы и 30 мин - через 2 часа после обеденного перерыва.

Для проведения корректных расчетов по оценке акустического и ЭМИ воздействия проекта, а также определения фоновых показателей шума, вибрации и ЭМИ, следует провести инструментальные измерения их уровней.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе эксплуатации не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

В соответствии с подпунктом 5) пункта 4 статьи 72 Кодекса в Приложении 7 представлено обоснование предельных количественных и качественных показателей физических воздействий на окружающую среду.

1.8.4.3. Радиация.

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

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

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

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015

года № 155, СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», других республиканских и межгосударственных нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

-исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

-непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

-снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Для обеспечения безопасности человека во всех условиях воздействия на него ионизирующего излучения искусственного или природного происхождения предусмотрены основные пределы доз, допустимых уровней воздействия ионизирующего излучения, а также другие требования по ограничению облучения человека.

Нормативы к защите от природного облучения в производственных условиях

Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, не должна превышать 5 мЗв в год в производственных условиях (любые профессии и производства).

Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мЗв за год при продолжительности работы 2000 часов в год (далее - ч/год), средней скорости дыхания 1,2 кубический метр в час (далее - м³/ч) и радиоактивном равновесии радионуклидов уранового и ториевого рядов в производственной пыли, составляют:

1) мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте 2,5 микрозиверт час (далее - мкЗв/ч);

2) эквивалентная равновесная объемная активность (далее - ЭРОАР_n) в воздухе зоны дыхания 310 беккерель на кубический метр (далее - Бк/м³);

3) ЭРОАТ_п в воздухе зоны дыхания 68 Бк/м³;

4) удельная активность в производственной пыли урана-238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда 40/f килобеккерел на килограмм (далее - кБк/кг), где f - среднегодовая общая запыленность воздуха в зоне дыхания, миллиграмм на кубический метр (далее - мг/м³);

5) удельная активность в производственной пыли тория-232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда, 27/f, кБк/кг.

При многофакторном воздействии сумма отношений воздействующих факторов к указанным значениям не должна превышать 1.

Нормативы к ограничению техногенного и природного облучения населения в нормальных условиях

Допустимые значения содержания радионуклидов в пищевых продуктах, питьевой воде и атмосферном воздухе, соответствующие пределу дозы техногенного облучения населения 1 мЗв/год и квотам от этого предела, рассчитываются на основании значений дозовых коэффициентов при поступлении радионуклидов через органы пищеварения с учетом их распределения по компонентам рациона питания и питьевой воде, а также с учетом поступления радионуклидов через органы дыхания и внешнего облучения людей. Значения дозовых коэффициентов для критических групп населения, ДОО и ППП через органы дыхания и ППП через органы пищеварения, приведены в приложении 23 к нормативам.

Эффективная удельная активность (Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и другие), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки), и готовой продукции, регламентируется:

-для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс);

-для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки (II класс);

-для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс).

Данные материалы не используются в намечаемой деятельности.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

1.8.4.4. Электромагнитное воздействие

Эффект воздействия электромагнитного поля на биологический объект принято оценивать количеством электромагнитной энергии, поглощаемой этим объектом при нахождении его в поле. Электромагнитное поле принято рассматривать как состоящее из двух полей: электрического и магнитного. Электрическое поле возникает в электроустановках при наличии напряжения на токоведущих частях, а магнитное - при прохождении тока по этим частям.

При промышленной частоте допустимо считать, что электрическое и магнитное поля не связаны между собой и поэтому их можно рассматривать отдельно.

Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей ПДУ постоянного магнитного поля /11/

Время воздействия за рабочий день, мин	Условия воздействия			
	общее		локальное	
	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл
1	2	3	4	5
0-10	24	30	40	50
11-60	16	20	24	30
61-480	8	10	12	15

ПДУ энергетических экспозиций (ЭЭПДУ) на рабочих местах за смену для диапазона частот > 30 кГц-300 ГГц /11/

Параметр	ЭЭПДУ в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
ЭЭе, (В/м)2 Ч	20000	7000	800	800	-
ЭЭн, (А/м)2 Ч	200	-	0,72	-	-
ЭЭппЭ, (мкВт/см2) Ч	-	-	-	-	200

Максимальные допустимые уровни напряженности электрического и магнитного полей, плотности потока энергии ЭМП диапазона частот > 30 кГц - 300 ГГц /11/

Параметр	Максимально допустимые уровни в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
Е, В/м	500	300	80	80	-
Н, А/м	50	-	3,0	-	-
ППЭ, мкВт/см2	-	-	-	-	1000 5000*

Примечание: * для условий локального облучения кистей рук.

В зависимости от отношения подвергающегося воздействию ЭМП человека к источнику излучения различаются два вида воздействия: профессиональное (воздействие на персонал) и непрофессиональное (воздействие на население). Для профессионального воздействия характерно сочетание общего и местного облучения; для непрофессионального - общее облучение. Наиболее чувствительной системой организма человека к действию ЭМП является центральная нервная система. К критическим органам и системам относятся также сердечно-сосудистая и нейроэндокринная системы, глаза и гонады.

ПДУ электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения /11/

NN п/п	Тип воздействия, территория	Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения), мкТл (А/м)
1	2	3
1	В жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях	5(4)
2	В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков	10(8)
3	В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок	20(16)
4	В ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей	100(80)

Воздействие источников ЭМП и ЭМИ, связанных с обеспечением строительных работ, на население исключено ввиду слабой интенсивности и малого периода воздействия.

В период эксплуатации основными источниками ЭМП и ЭМИ будут подстанция и средства связи.

Зоной влияния электрического поля называется пространство, в котором напряженность электрического поля превышает 5 кВ/м.

Напряженность электрического поля может превышать нормированные значения (Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок РК). В связи с этим нормируется допустимая продолжительность пребывания персонала в зоне с определённой напряжённостью поля: при напряжённости 5 кВ/м - без ограничений, в течение рабочего дня, при 10 - 180 минут, 15 - 90 минут, 20 - 10 минут, 25 - 5 минут.

При невыполнимости этих условий применяются меры по экранированию рабочих мест: тросовые экраны, экранизирующие козырьки и навесы над шкафами управления, вертикальные экраны и т.д.

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительно-монтажных и

эксплуатационных работ, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

1.8.5. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

Земельный фонд Таласского района характеризуется преобладанием пастбищных угодий, что обусловлено засушливым климатом и распространением пустынных и полупустынных ландшафтов. В северной части района расположены песчаные массивы Мойынкума, центральная часть представлена долиной и террасами р. Талас, южная — предгорными и низкогорными ландшафтами Каратау. □

Почвенный покров имеет выраженную зональную и высотную дифференциацию. Основными типами являются серозёмы, лугово-серозёмные, горные тёмно-каштановые, луговые и засоленные почвы. В песчаных районах распространены маломощные песчаные почвы, в понижениях — солончаки и солонцы.

В южной части района на территории Каратау сформировались горные тёмно-каштановые почвы, характеризующиеся относительно высоким содержанием гумуса — до 4,2 %. В долине Таласа преобладают лугово-серозёмные почвы, часть которых подвержена засолению.

Основными видами использования земель являются пастбищное животноводство, сенокошение и орошаемое земледелие. Состояние орошаемых земель района зависит от технического состояния ирригационной инфраструктуры; её неудовлетворительное состояние приводит к сокращению площади эффективно используемых земель.

Основные процессы деградации почв: водная и ветровая эрозия, дефляция, засоление, опустынивание и снижение содержания гумуса. Для рационального использования земель необходимы регулирование пастбищной нагрузки, поддержание ирригационных систем и проведение противоэрозионных и мелиоративных мероприятий.

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

Воздействие при проектируемых работах на земельные ресурсы ожидается незначительное.

1.8.5.1. Технология работ по рекультивации нарушенных земель.

Рекультивация нарушенных земель согласно Земельному Кодексу РК (ст. 140) является обязательным природоохранным мероприятием и осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТа 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

Реализация мероприятий по рекультивации нарушенных земель позволит вовлечь в хозяйственный оборот земельные угодья и сократить потери земельных ресурсов, создать на нарушенных территориях оптимальные устойчивые культурные формы техногенного рельефа с продуктивным растительным покровом, обеспечит благоприятную среду обитания животных, использовать в хозяйственных и других целях и имеет важное значение для охраны окружающей среды.

В соответствии с п.1 ст. 140 «Охрана земель» Земельного Кодекса Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.

Согласно пункту 8 статьи 238 Кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

- 1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;
- 2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесом, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- 3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- 4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;
- 5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

В соответствии с требованиями пункта 2 статьи 238 Экологического кодекса РК землепользователи при проведении операций по землепользованию, обязаны:

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

1.8.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.

Растительный мир. Растительный покров Таласского района обусловлен аридным климатом, малым количеством атмосферных осадков, высокой испаряемостью и распространением пустынных и полупустынных ландшафтов. Основу естественной растительности составляют полынно-солянковые, полынно-злаковые и кустарниковые сообщества.

На песчаных территориях распространены саксаул (*Haloxylon* spp.), жузгун (*Calligonum* spp.), песчаная акация (*Ammodendron* spp.). На равнинных и полупустынных участках преобладают полынь (*Artemisia* spp.), солянки (*Salsola* spp.), терескен (*Krascheninnikovia ceratoides*), боялыч (*Anabasis* spp.) и эфемерные злаки.

В долине р. Талас и на участках с повышенным увлажнением формируются тугайные и лугово-травянистые сообщества, представленные тростником, камышом, осоками и различными видами злаковых и разнотравных растений.

Растительность района преимущественно пастбищная. Интенсивное использование пастбищ может приводить к снижению проективного покрытия, изменению видового состава и деградации растительных сообществ. Сохранение естественного растительного покрова имеет значение для предотвращения ветровой эрозии, дефляции и опустынивания почв.

Использование объектов растительного мира не предусматривается.

РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», сообщает следующее: Координаты указанные в письме, не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. (Приложение 5).

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

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

Воздействие транспорта.

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

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Захламление территории.

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе работ будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом.

Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Если на прилегающих к нарушенным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

Мероприятие по снижению негативного воздействия на растительный мир.

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

Согласно пункту 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений. Согласно п.2 ст. 7 Закона РК «О растительном мире» физические и юридические лица обязаны:

- 1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;
- 2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;
- 3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;
- 4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;
- 5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;
- 6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Воздействие на растительность при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

1.8.6.1. Животный мир.

Животный мир. Фауна Таласского района сформирована в условиях пустынных, полупустынных и предгорных экосистем. Видовой состав животных характеризуется высокой адаптацией к засушливому климату, дефициту влаги и сезонным колебаниям температуры.

Из млекопитающих встречаются лисица, волк, степной хорёк, заяц-русак, корсак, тушканчики, песчанки и суслики. В пустынных и предгорных районах могут встречаться джейран и архар.

Орнитофауна представлена жаворонками, куропатками, пустельгой, степным орлом, канюком, врановыми и другими видами степных и пустынных птиц. В пойме р. Талас и на водоёмах отмечаются утки, лысухи, цапли и другие околоводные птицы.

Из пресмыкающихся характерны степная черепаха, ящерицы, агамы и змеи, адаптированные к аридным условиям. В водных экосистемах встречаются различные виды рыб, земноводных и беспозвоночных.

Основными факторами воздействия на животный мир являются сокращение естественных местообитаний, хозяйственное освоение территории, деградация пастбищ, браконьерство и изменение гидрологического режима водотоков. Сохранение естественных местообитаний имеет важное значение для поддержания биоразнообразия района.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир.

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

- ограничить скорость движения транспорта в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;
- для предотвращения попадания в карьер животных по периметру карьера создается временный предохранительный вал из вскрышных пород;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;

- запрещение кормления и приманки диких животных;
- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади объекта за пределами площадок и дорог;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов ГСМ и своевременная их ликвидация;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах;
- минимизация освещения в ночное время на участках проведения работ;
- запрет на перемещение строительной техники вне специально отведённых территорий;
- предупреждение возникновения и распространения пожаров;
- ведение работ в светлое время суток позволит уменьшить фактор «беспокойства» животного мира;
- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов.
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

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

С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при выполнении работ можно оценить: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.

1.8.6.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных и растений

На проектной территории не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

На указанных участках земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории не имеется.

В целях исключения антропогенного воздействия будут сведены автомобильные дороги к минимуму в полевых условиях, запрещен проезд транспортных средств по бездорожью и обязательно хранить производственные, химические и пищевые отходы в специальных местах для предотвращения риска отравления диких животных на территории производства. В ходе проведения производственных работ необходимо соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

1.8.6.2. Обоснование объемов использования растительных и животных ресурсов

Намечаемая деятельность по переработке мрамора не предполагает использование растительных и животных ресурсов.

1.8.7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

1.8.7.1. Виды и объемы образования отходов.

Отходы постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусмотрены.

Основными отходами при проведении **строительных работ** на объекте будут являться смешанные коммунальные отходы, отходы сварки, тара из-под краски, ткани для вытирания, древесные отходы (бруски).

Смешанные коммунальные отходы (200301)

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

промышленные предприятия	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	т/м3
кол-во человек	22	чел
продолжительность строительства	1,5	мес
	1,650	т/год
Норма образования	0,21	т/пер

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12.

Из образовавшегося объема отходов следует: бумага и древесина – 0,126 т, тряпье – 0,0147т, пищевые отходы – 0,021т, стеклобой – 0,0126т, металлы – 0,0105т, пластмассы – 0,0252т.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала, занятого на ремонте, а также при уборке здания и территории.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам (5 класс), код отхода - 200301.

Отходы сварки (120113)

Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$$

Мост - фактический расход электродов	0,50	т/год
α - остаток электрода	0,015	
N - норма образования	0,0075	т/пе

Отходы сварки будет временно собираться в специальные контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам (5 класс), код отхода – 120113.

Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов (150110*)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008

г. № 100-п

Жестяная тара образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жечь - 94-99, краска - 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Норма образования определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \times n + \sum M_{k_i} \times a_i$$

Mi- масса i-го вида тары	0,0005	т/год
n - число видов тары	50	д
Mki- масса краски в i-ой таре	0,25	т/год
α-содержание остатков краски (0,01-0,05)	0,05	д
N норма образования	0,0375	т/пер

Тара из-под краски будет временно собираться в специальные контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Тара от лакокрасочных материалов относится к опасным отходам (3 класс), код отхода – 150110*.

Ткани для вытирания(150202*)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_о, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_o, W = 0.15M_o.$$

M _о	0,0072	
M	0,0008	
	640	
W	0,0010	
	800	
N норма образования	0,0091	т/н
	440	ер

Промасленная ветошь будет временно собираться в специальные контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Ветошь промасленная относится к опасным отходам (3 класс), код отхода – 150202.

брусски (170201)

а - норма потерь, %	10
Qд - количество материала, м3	4,9715
	0,4971
qп - потери и отходы, м3	5
средняя плотность хвойной древесины, кг/м3	0,50
объем образования, т/год	0,2486

Отходы сварки будет временно собираться в специальные контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.отход относится к неопасным отходам (5 класс), код отхода – 170201.

Таблица 1.8.7.1 / 1

Лимиты накопления отходов на этап строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,5127440
в том числе отходов производства	-	0,3027440
отходов потребления	-	0,2100000
Опасные отходы		
Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов (150110*)	-	0,0375000
Ткани для вытирания(150202*)	-	0,0091440
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (200301)	-	0,2100000
Отходы сварки (120113)	-	0,0075000
бруски (170201)	-	0,2486000
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Смешивание отходов не допускается.

Основными отходами при проведении **эксплуатационных работ** на объекте будут являться смешанные коммунальные отходы, поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых, ткани для вытирания.

Твердо-бытовые отходы(200301).

Количество твердых бытовых отходов от жизнедеятельности работающего персонала рассчитывается в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

Норма образования бытовых отходов – 0,3 м3/год на человека, средняя плотность отходов составляет 0,25 т/м3, тогда количество отходов составит:

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

промышленные предприятия	0,3	м3/год
средняя плотность отходов	0,25	т/м3
кол-во человек	7	
продолжительность работ, дней	288	
Норма образования, т/год	0,525	

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12.

Из образовавшегося объема отходов следует: бумага и древесина – 0,315 т, тряпье – 0,03675т, пищевые отходы – 0,0525т, стеклобой – 0,0315т, металлы – 0,02625т, пластмассы – 0,063т.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Твердые бытовые отходы относятся к неопасным отходам (5 класс), код отхода - 200301.

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (200108)

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

Среднесуточная норма накопления на 1 блюдо	0,000	м3/год
	1	д

средняя плотность отходов	0,3	т/м ³
кол-во человек	7	чел
продолжительность работ	288	дней
число блюд на 1 человека	3	
Норма образования, т/год	0,2	т/год

Отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Отходы относятся к неопасным отходам (5 класс), код отхода - 200108

Ткани для вытирания(150202*)

Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

$$M = 0.12M_0, W = 0.15M_0.$$

M_0	1,00
M	0,120
W	0,150
N норма образования	1,270 т/пер

Промасленная ветошь будет временно собираться в специальные контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Ветошь промасленная относится к опасным отходам (3 класс), код отхода – 150202.

Таблица 1.8.7.1 / 2

Лимиты накопления отходов на этап эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,995
в том числе отходов производства	-	1,470
отходов потребления	-	0,525
Опасные отходы		
Ткани для вытирания(150202*)	-	1,270
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы(200301).	-	0,525
Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (200108)	-	0,200
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Смешивание отходов не допускается.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение территории объекта и 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.

Временное хранение твердых бытовых отходов предусматривается осуществлять в специальных закрытых контейнерах на специально оборудованных площадках.

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

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.

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).

В соответствии с п.1 ст.209 Экологического Кодекса Республики Казахстан хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, запрещаются.

В соответствии с п.3, 4 ст. 320 Кодекса 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). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

Согласно Статья 358. Управление отходами горнодобывающей промышленности

1. Управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии, установленным статьей 329 настоящего Кодекса.

2. Складирование отходов горнодобывающей промышленности должно осуществляться в специально установленных местах, определенных проектным документом, разработанным в соответствии с законодательством Республики Казахстан, и соответствующих условиям экологического разрешения.

3. Запрещается складирование отходов горнодобывающей промышленности вне специально установленных мест.

4. Запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

5. Отходы горнодобывающей промышленности, образовавшиеся в результате переработки ранее заскладированных отходов горнодобывающей промышленности, не должны иметь степень опасности более высокую, чем степень опасности исходных отходов.

6. Захоронение отходов горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с утвержденной проектной документацией с учетом положений настоящего Кодекса, требований промышленной безопасности и санитарно-эпидемиологических норм.

1.8.7.2. Рекомендации по обезвреживанию и утилизации отходов.

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, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

1.8.7.3 Программа управления отходами.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному виду (опасные, неопасные) 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).

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться подрядной организацией, осуществляющей строительство, в специально отведённых, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся при строительстве объектов не предусматривается. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, раздельно по видам.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

1.8.7.4. Система управления отходами.

Согласно Статье 329 ЭК РК все отходы, образующиеся на предприятии должны подчиняться принципу иерархии.

1. Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;

- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Смешанные коммунальные отходы.

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Отходы сварки.

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительному заключенному договору. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Тара из-под лакокрасочных материалов образуются при проведении лакокрасочных работ. Предусматривается временное хранение образовавшегося объема тары в закрытых контейнерах до передачи их по предварительному заключенному договору со специализированной организацией. Срок хранения составляет 6 месяцев.

Древесные отходы (бруски)

Отходы брусков образуются при проведении строительных работ. Отходы брусков будут временно собираться в специальные контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Ткани для вытирания

Ткани для вытирания образуются при проведении строительных работ. Ткани будут временно собираться в специальные контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Отходы кухонь образуются при работе бытового комплекса. Отходы кухонь будут временно собираться в специальные контейнеры с крышками, установленные на площадке и по мере накопления будет передаваться специализированным организациям по договору.

1.8.7.5. Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду

При использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов согласно пункту 5 статьи 238 Кодекса, отвечают следующим требованиям:

- 1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;
- 2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;
- 3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;
- 4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

- 5) иметь инженерную противofiltrационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;
- 6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

- организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Организация мест временного хранения отходов

Образующиеся отходы подлежат временному размещению на территории предприятия.

Временное хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения отходов с учетом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Места временного складирования отходов – это специально оборудованные площадки, помещения, предназначенные для хранения отходов до момента их вывоза. Временное хранение отходов на период строительства и эксплуатации будет осуществляться на существующих оборудованных площадках.

До момента вывоза отходов необходимо содержать в чистоте и производить своевременную санитарную уборку урн, контейнеров и площадок размещения и хранения отходов.

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов.

Вывоз, регенерация и утилизация отходов

Отходы передаются специализированным организациям согласно договорным условиям.

Организационные мероприятия

- сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с паспортом опасности отхода;
- заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз отходов.

Основным критерием по снижению воздействия образующихся отходов является:

- своевременное складирование в специально отведенные и обустроенные места, согласованные со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического контроля;
- своевременный вывоз образующихся отходов;
- соблюдение правил безопасности при обращении с отходами.

Определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

1.9. 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, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод, так и в сторону ухудшения социальной и экономической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Таласский район (каз. Талас ауданы) — административная единица на юге Казахстана в Жамбылской области. Административный центр — город Каратау.

Образован в 1928 году. Площадь района составляет 12,2 тыс. км², численность населения — 51 тыс. чел. (2011). В районе 24 населённых пункта, которые объединены в 13 сельских округов.

В районе развито каракулеводство, шерстное овцеводство, коневодство, верблюдоводство, зерноводство, овощеводство и садоводство. По данным на 2006 год, из 26 промышленных предприятий 4 являлись государственными, 22 негосударственными. 596 сельскохозяйственных предприятий, из них 2 АО, 4 производственных кооператива, 573 крестьянских хозяйства, 7 ТОО и другие.

По данным на 2006 год, на территории Таласского района было 39 школ, 3 колледжа (Каратауский гуманитарно-технический колледж, Каратауский колледж #2, Таласский колледж # 14), 1

дошкольное учреждение, 7 клубов, 16 библиотек, музеев, 2 больницы, 11 мечетей, 3 поликлиники, 12 фельдшерских пунктов, 5 семейно-врачебных амбулаторий и санаторий.

По территории района проходят железная дорога Тараз-Каратау — Жанатас и автомобильные дороги.

Таласский район имеет индустриально-аграрную специализацию. Основу экономики формируют горнодобывающая и обрабатывающая промышленность, сельское хозяйство, транспорт и сфера услуг.

Промышленный комплекс района базируется на минерально-сырьевых ресурсах. Развита добыча и переработка фосфатного сырья, производство строительных материалов и химическая промышленность. В 2024 году доля района в общем объеме промышленного производства Жамбылской области составила 4,3%, объем промышленной продукции — 40,4 млрд тенге.

Сельское хозяйство является важной отраслью экономики и включает растениеводство и животноводство. В 2024 году объем валовой сельскохозяйственной продукции района составил 18,7 млрд тенге.

Социальное значение района определяется обеспечением занятости населения, функционированием объектов образования, здравоохранения, культуры и жилищно-коммунальной инфраструктуры. Численность населения Таласского района на май 2026 года составляла около 46,6 тыс. человек.

Перспективы социально-экономического развития связаны с модернизацией промышленности, привлечением инвестиций, развитием перерабатывающих производств и повышением эффективности сельского хозяйства. В 2026 году в районе реализуются промышленные проекты, включая производство цианида натрия.

Численность населения Таласского района по состоянию на 1 мая 2026 года составляет 46,6 тыс. человек. Население преимущественно сельское. В этническом составе преобладают казахи. Основная часть экономически активного населения занята в сельском хозяйстве, промышленности, социальной сфере и сфере услуг.

Последствия проектируемых работ на участке, имеющие отношение к изменению состояния природной среды и их оценка детально изложена выше. В данном разделе, будет сделана попытка оценить воздействие проекта на интересы различных групп населения, затрагиваемые при реализации проекта.

Проведение работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживающего в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- использование территории лицами, не проживающими на ней постоянно;
- характер использования природных ресурсов;
- состояние объектов социальной инфраструктуры.

Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью эта территория не представляет.

На территории также отсутствуют памятники истории и культуры, могущие представлять специальный интерес для исследований.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Реализация проекта позволит вовлечь в экономическую деятельность работников, которые будут заняты в процессе намечаемой деятельности. Одновременно расширяется фронт работ и возможности реализации готовой продукции для предприятий строительной индустрии в тех регионах Казахстана, которые будут задействованы в качестве поставщиков строительных материалов, что позволит трудоустроить часть незанятого местного населения.

При этом возрастут объемы грузовых перевозок, в основном автомобильным транспортом, что, соответственно, обеспечит возможность увеличения численности работников, занятых в этой сфере.

Следует отметить высокую потребность в рабочих различных строительных специальностей.

Таким образом, реализация данного проекта обеспечивает создание условий и предпосылок для дальнейшего повышения степени социальной защищенности, снижения уровня безработицы, роста занятости местного населения, увеличения доходов работников, повышения уровня жизни и улучшения социально-культурной характеристики населения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности предприятия при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий рабочих площадок, в процессе проведения работ после окончания работ должна быть предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

Реализация мероприятий по рекультивации нарушенных земель позволит вовлечь в хозяйственный оборот земельные угодья и сократить потери земельных ресурсов, создать на нарушенных территориях оптимальные устойчивые культурные формы техногенного рельефа с продуктивным растительным покровом, обеспечит благоприятную среду обитания животных, использовать в хозяйственных и других целях и имеет важное значение для охраны окружающей среды.

Территория воздействия

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

В административном отношении установка дробилки предусмотрена в Жамбылской обл. Таласский р-н с.о. Кызылаутский. Выбор других мест не рассматривался, ввиду того что, установка предусмотрена на расстоянии 210 м от месторождения.

В административном отношении участок выполнения инженерно-геологических работ находится в с.о. Кызылаутский Таласского района Жамбылской области Республики Казахстан., участок №2025-7983448. Абсолютные отметки участка колеблются от 810,5м до 886,5м. Участок относится к тому же стратиграфическому горизонту «известково-гипсовой» толще нижнего карбона. В строении этой толщи принимают участие чередующиеся между собой пласты известняков, известково-глинистых сланцев, песчаников и гипсов.

Координаты объектов:

T.1 43°14'18.92"C 70°19'51.63"B

T.2 43°14'22.94"C 70°19'55.98"B

T.3 43°14'18.94"C 70°20'3.10"B

T.4 43°14'15.13"C 70°19'58.61"B

Сброса вредных веществ рабочим проектом не предусмотрено.

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

Варианты осуществления намечаемой деятельности

1 различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, постутилизации объекта, выполнения отдельных работ);

Реализация намечаемой деятельности предусматривается в сроки, определенные рабочим проектом. Строительно-монтажные работы будут осуществляться в 2026 году. Эксплуатация будет осуществляться с 2026 по 2031 года.

Альтернативные сроки реализации не рассматривались, поскольку изменение сроков не оказывает существенного влияния на характер и масштабы воздействия на окружающую среду и определяется производственной необходимостью.

2 различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели;

Целью намечаемой деятельности является переработка полезного ископаемого. Альтернативные способы добычи не рассматривались, поскольку для данного оборудования целенаправленно предусмотрено дробление крепкой краевой руды.

3 различная последовательность работ;

Последовательность выполнения работ предусматривает:

- снятие почвенно-растительного слоя (ПРС), грунта и по мере установки комплекса – его планировка по территории;
- монтаж дробильно-сортировочного комплекса, монтаж мобильного здания бытовых помещений;
- эксплуатация дробильно-сортировочного комплекса с сортировкой различных фракций, передача потребителям;
- рекультивация нарушенных земель после завершения работ.

Изменение указанной последовательности нецелесообразно, поскольку она определяется требованиями промышленной безопасности, рационального недропользования и минимизации воздействия на окружающую среду.

4 различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели;

Линия работает по двухстадийной схеме дробления в замкнутом цикле:

Первичное дробление: Исходное сырье подается в приемный бункер вибрационным питателем. Колосники питателя отсеивают породу, направляя камень в щековую дробилку.

Вторичное дробление: Продукт после первой стадии направляется в ударную дробилку для получения кубовидного зерна и требуемой крупности.

Сортировка: Раздробленный материал поступает на виброгрохот, где распределяется по ситам.

Замкнутый цикл (Рецикл): Крупный материал («надрешетка»), не прошедший через калибрующие сита, возвращается конвейером обратно во вторичную дробилку.

Спецификация основного оборудования

Тип агрегата	Назначение	Характеристики
Вибропитатель	Подача и предварительный отсев	Колосники 960х3800 мм, мощность 11 кВт
Щековая дробилка	Первичное дробление	Загрузочное отверстие ~860х580 мм, мощность 75 кВт
Ударная дробилка	Вторичное дробление	модель PF1210, мощность 110 кВт
Виброгрохот	Рассев на фракции	3–4 деки, площадь сит ~18 м ² , мощность 22 кВт
Конвейерный парк	Транспортировка	Ленты 500–800 мм, общая мощность ~66,5 кВт

Баланс готовой продукции (примерный)

- Фракция 0-5 мм (отсев): 15–20% (7,5–10 т/ч)
- Фракция 5-20 мм: 40–50% (20–25 т/ч)
- Фракция 20-40 мм: 20–30% (10–15 т/ч)
- Энергоснабжение и автоматизация
- Установленная мощность: ~400 кВт.

• Автоматизация: Линия оснащена единым пультом управления. Реализована система последовательного пуска (от хвоста к голове) и экстренной остановки (тросовые выключатели) для предотвращения завалов.

Компоновка и размещение

• Площадка: Спланирована и имеет твердое ровное основание площадью не менее 8000 м².

• Монтаж: Дробильное оборудование устанавливается на бетонные фундаменты с виброизоляцией. Угол наклона конвейеров — не более 18°. Устройство и детальное армирование фундаментов смотри раздел АС.

Технологические расчеты.

• Производительность линии:
• Принята 50 т/ч. С учетом коэффициента использования рабочего времени, расчетная мощность оборудования должна закладываться на ~10-15 т/ч для исключения «узких мест».

• Конвейерный транспорт: Ширина ленты магистральных конвейеров — 500–800 мм. Скорость движения ленты — 1.25–1.6 м/с.

• Энергопотребление: Суммарная установленная мощность (включая приводы дробилок, грохотов и конвейеров) составит примерно 350–450 кВт.

Спецификация ленточных конвейеров (для линии 50 т/ч)

Для перемещения материала между агрегатами при данной производительности используются конвейеры с шириной ленты 500 мм (магистральные) и 800 мм (выводящие готовые фракции).

Назначение конвейера	Ширина ленты, мм	Длина (ориент.), м	Мощность привода, кВт	Примечание
В1: От приемного бункера к ударной дробилке	800	25–30	15–18.5	Усиленная лента (т.к. кусок крупный)
В2: От ударной дробилки на грохот	800	30–35	18.5–22	Основной грузопоток
В3: Рецикл (возврат на конус)	800	20–25	11	Возврат крупной фракции
В4–В7: Вывод готовых фракций (4 шт)	650	15–20	5.5–7.5	Формирование конусов склада

Работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования и механизмов выполняются согласно графику планово-предупредительного ремонта, составляемому механиком и утверждаемому руководителем предприятия.

Техническое обслуживание оборудования представляет собой комплекс мероприятий, направленных на предупреждение износа деталей, регулировку и смазку агрегатов, узлов и устранение возникших дефектов.

Техническое обслуживание выполняется в строгом соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования.

Техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки участка.

Двигатели внутреннего сгорания машин и механизмов, применяемых в карьере, работают на дизельном топливе. Для летних условий применяют дизельное топливо ДЛ, для зимних – ДЗ.

На предприятии предусмотрено использование различные виды техники и оборудования, которые нуждаются в обеспечении горюче-смазочными материалами. Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на площадке, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью

специализированной машины, оборудованной насосом. Доставка топлива осуществляется топливозаправщиком ГАЗ 33086, которые запроектированы отдельным планом горных работ.

Выбранная технология является наиболее распространенной для переработки полезного ископаемого, обеспечивает его эффективное извлечение и минимальное количество технологических отходов. Использование альтернативных технологий не обеспечивает существенного снижения воздействия на окружающую среду и является экономически необоснованным.

5 различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ);

Размещение дробильного комплекса, внутренних технологических дорог, площадок временного складирования готовой продукции и иных объектов принято с учетом:

- расположения места добычи сырья для ДСК;
- границ земельного участка;
- инженерно-геологических условий;
- санитарных, экологических и противопожарных требований;
- минимизации площади нарушаемых земель.

Специального строительства сложных производственных объектов при использовании комплекса не предусматривается.

В состав проектируемого предприятия входят: дробильно-сортировочный комплекс, мобильное здание бытовых сооружений.

Альтернативные варианты планировки рассмотрены на стадии проектирования. Выбранный вариант обеспечивает наименьшее воздействие на окружающую среду и наиболее рациональное использование территории.

6 различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду);

Период работы предприятия- 288 дней в году, с 2026 по 2035 год. Количество рабочего персонала 7 чел.

Производственный режим принят с учетом требований законодательства Республики Казахстан, обеспечения безопасных условий труда и минимизации воздействия на атмосферный воздух и акустическую среду. Альтернативные режимы эксплуатации существенных экологических преимуществ не имеют.

7 различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту);

Доставка техники, вывоз готовой продукции с использованием автосамосвалов будут осуществляться по существующим автомобильным дорогам. Строительство новых подъездных дорог не предусматривается. Выбранный вариант обеспечивает минимальное дополнительное воздействие на земельные ресурсы и окружающую среду.

8 различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

В качестве альтернативы рассмотрен вариант, предусматривающий отказ от реализации намечаемой деятельности. В случае отказа от переработки руды воздействие на окружающую среду отсутствовало бы, однако не будет обеспечена поставка щебня, необходимого для строительства и эксплуатации объектов региона, а также не будут достигнуты предусмотренные проектом социально-экономические результаты.

По результатам анализа технических, экологических и экономических факторов выбранный вариант разработки месторождения признан оптимальным, поскольку обеспечивает рациональное использование запасов полезных ископаемых, соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан и применение предусмотренных проектом мероприятий по предотвращению и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

Возможные рациональные варианты осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

Обстоятельств, которые могли бы повлиять на осуществление намечаемой деятельности нет. Намечаемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта. Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

Выбор места осуществления намечаемой деятельности осуществлен в связи с тем, что на переработка полезного ископаемого располагается около эксплуатируемого месторождения. Сокращение расстояния от места сырья до дробильного комплекса несет природоохранную значимость для предприятия.

Учитываются гидрогеологические и геотехнические характеристики участка, определяющие негативные последствия для экосистем, водных ресурсов и устойчивости грунтов.

Деятельность ведется в рамках норм Водного кодекса, Экологического кодекса и Закона о недрах и недропользовании Республики Казахстан.

По времени завершения работ, будут разработаны и утверждены проект рекультивации земель и мероприятия по охране окружающей среды.

Переработка полезного ископаемого будет проводиться параллельно объемам добычи, эффективно и разумно применяя минеральное сырье.

Предприятие оснащено техникой и оборудованием для безопасной и экологически чистой работы.

Проектом предусматривается обеспечение предприятия ресурсами (электроэнергией, водоснабжением и водоотведением).

Законных интересов населения на территорию нет, так как объект находится на удаленном расстоянии от жилой зоны.

Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области/Акульсерикова А.К.

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

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод, так и в сторону ухудшения социальной и экономической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Таласский район (каз. Талас ауданы) — административная единица на юге Казахстана в Жамбылской области. Административный центр — город Каратау.

Образован в 1928 году. Площадь района составляет 12,2 тыс. км², численность населения — 51 тыс. чел. (2011). В районе 24 населённых пункта, которые объединены в 13 сельских округов.

В районе развито каракулеводство, шерстное овцеводство, коневодство, верблюдоводство, зерноводство, овощеводство и садоводство. По данным на 2006 год, из 26 промышленных предприятий 4 являлись государственными, 22 негосударственными. 596 сельскохозяйственных предприятий, из них 2 АО, 4 производственных кооператива, 573 крестьянских хозяйства, 7 ТОО и другие.

По данным на 2006 год, на территории Таласского района было 39 школ, 3 колледжа (Каратауский гуманитарно-технический колледж, Каратауский колледж #2, Таласский колледж # 14), 1 дошкольное учреждение, 7 клубов, 16 библиотек, музеев, 2 больницы, 11 мечетей, 3 поликлиники, 12 фельдшерских пунктов, 5 семейно-врачебных амбулаторий и санаторий.

По территории района проходят железная дорога Тараз-Каратау — Жанатас и автомобильные дороги.

Таласский район имеет индустриально-аграрную специализацию. Основу экономики формируют горнодобывающая и обрабатывающая промышленность, сельское хозяйство, транспорт и сфера услуг.

Промышленный комплекс района базируется на минерально-сырьевых ресурсах. Развита добыча и переработка фосфатного сырья, производство строительных материалов и химическая промышленность. В 2024 году доля района в общем объёме промышленного производства Жамбылской области составила 4,3%, объём промышленной продукции — 40,4 млрд тенге.

Сельское хозяйство является важной отраслью экономики и включает растениеводство и животноводство. В 2024 году объём валовой сельскохозяйственной продукции района составил 18,7 млрд тенге.

Социальное значение района определяется обеспечением занятости населения, функционированием объектов образования, здравоохранения, культуры и жилищно-коммунальной инфраструктуры. Численность населения Таласского района на май 2026 года составляла около 46,6 тыс. человек.

Перспективы социально-экономического развития связаны с модернизацией промышленности, привлечением инвестиций, развитием перерабатывающих производств и повышением эффективности сельского хозяйства. В 2026 году в районе реализуются промышленные проекты, включая производство цианида натрия.

Численность населения Таласского района по состоянию на 1 мая 2026 года составляет 46,6 тыс. человек. Население преимущественно сельское. В этническом составе преобладают казахи. Основная часть экономически активного населения занята в сельском хозяйстве, промышленности, социальной сфере и сфере услуг.

Последствия проектируемых работ на участке, имеющие отношение к изменению состояния природной среды и их оценка детально изложена выше. В данном разделе, будет сделана попытка оценить воздействие проекта на интересы различных групп населения, затрагиваемые при реализации проекта.

Проведение работ прямо или косвенно касается следующих моментов, затрагивающих интересы проживающего в районе влияния проектируемой деятельности населения:

- традиционные и юридические права на пользование земельными ресурсами;
- использование территории лицами, не проживающими на ней постоянно;
- характер использования природных ресурсов;
- состояние объектов социальной инфраструктуры.

Особого интереса для посещения людьми, не связанными с производственной деятельностью эта территория не представляет.

На территории также отсутствуют памятники истории и культуры, могущие представлять специальный интерес для исследований.

Реализация проекта никак не отразится на интересах людей, проживающих в окрестностях предприятия в области их права на хозяйственную деятельность или отдых. Ландшафтно-климатические условия и местоположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей.

Инвестиции предприятия будут способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

Реализация проекта позволит вовлечь в экономическую деятельность работников, которые будут заняты в процессе намечаемой деятельности. Одновременно расширяется фронт работ и возможности реализации готовой продукции для предприятий строительной индустрии в тех регионах Казахстана, которые будут задействованы в качестве поставщиков строительных материалов, что позволит трудоустроить часть незанятого местного населения.

При этом возрастут объемы грузовых перевозок, в основном автомобильным транспортом, что, соответственно, обеспечит возможность увеличения численности работников, занятых в этой сфере.

Следует отметить высокую потребность в рабочих различных строительных специальностей.

Таким образом, реализация данного проекта обеспечивает создание условий и предпосылок для дальнейшего повышения степени социальной защищенности, снижения уровня безработицы, роста занятости местного населения, увеличения доходов работников, повышения уровня жизни и улучшения социально-культурной характеристики населения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности предприятия при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, положительную роль.

4.2. Биоразнообразие

Воздействие на растительный мир выражается факторам – через нарушение растительного покрова и оказывает неблагоприятное воздействие различной степени на растительный мир района.

Растительность не только поглощает из почвы тяжелые металлы, накапливая их в листьях, стеблях, корнях, но и обогащает почву после отмирания. Наиболее чувствительны к техногенным выбросам хвойные и лиственные древостои. Среди травянистых растений разнотравье более чувствительно, чем злаки.

Запланированные работы не окажут влияния на представителей животного мира, так как участок ведения работ расположен на антропогенной территории. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Снос зеленых насаждений рабочим проектом не предусматривается.

На проектной территории не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес.

На указанных участках земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории не имеется.

Использование объектов животного мира отсутствует.

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 объекта 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.

4.3. Земли и почвы

По составу земель занимаемые земельные участки относятся к землям промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, и иного несельскохозяйственного назначения.

Состояние почвенного покрова подвергнется незначительному изменению, т.к. предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности расположено на ранее освоенной территории. Расстояние до жилой зоны составляет 4 км в северо-западном направлении. Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено. Земли природного запаса на данной территории отсутствуют.

Прямое воздействие на почвы района расположения участка производится при добычных работах, а также в процессе складирования отходов. Косвенное воздействие вызывается пылением при выполнении земляных работ.

Площадь горного отвода составляет 1,5 га.

Земельный фонд Таласского района характеризуется преобладанием пастбищных угодий, что обусловлено засушливым климатом и распространением пустынных и полупустынных ландшафтов. В северной части района расположены песчаные массивы Мойынкума, центральная часть представлена долиной и террасами р. Талас, южная — предгорными и низкогорными ландшафтами Каратау.

Почвенный покров имеет выраженную зональную и высотную дифференциацию. Основными типами являются серозёмы, лугово-серозёмные, горные тёмно-каштановые, луговые и засоленные почвы. В песчаных районах распространены маломощные песчаные почвы, в понижениях — солончаки и солонцы.

В южной части района на территории Каратау сформировались горные тёмно-каштановые почвы, характеризующиеся относительно высоким содержанием гумуса — до 4,2 %. В долине Таласа преобладают лугово-серозёмные почвы, часть которых подвержена засолению.

Основными видами использования земель являются пастбищное животноводство, сенокошение и орошаемое земледелие. Состояние орошаемых земель района зависит от технического состояния ирригационной инфраструктуры; её неудовлетворительное состояние приводит к сокращению площади эффективно используемых земель.

Основные процессы деградации почв: водная и ветровая эрозия, дефляция, засоление, опустынивание и снижение содержания гумуса. Для рационального использования земель необходимы регулирование пастбищной нагрузки, поддержание ирригационных систем и проведение противоэрозионных и мелиоративных мероприятий.

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

Воздействие при строительстве и эксплуатации на земельные ресурсы ожидается незначительное.

4.4. Воды

Рядом с объектом отсутствуют поверхностные воды, в связи с этим влияние производственной деятельности отсутствует.

Объект не входит в водоохранную зону и водоохранную полосу.

При проведении эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

Изменение состояния окружающей среды возможно при аварийных ситуациях. Изменения при аварийных ситуациях будут иметь локальный характер и слабую степень воздействия.

Технологические решения, предусмотренные проектом, направлены на обеспечение безопасной эксплуатации объекта.

На рассматриваемом участке, хозяйственная деятельность на водосборе отсутствует, экологическая обстановка благоприятная.

Учитывая расстояние от имеющихся водотоков до места работ, можно сделать вывод о том, что негативное воздействие от проведения проектируемых работ на поверхностные воды отсутствует.

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

Гидрографическая сеть Таласского района представлена реками, озёрами и водохранилищами. Основными водотоками являются реки Талас и Аса. На территории района также расположены озёра Акколь, Ащыкөл, Домалаккөл, Бөгеткөл и другие водоёмы. К основным искусственным водоёмам относятся водохранилища Жартас, Тамды, Қызылэуіт, Пионер и Шұңқырауыт.

Река Талас является основным поверхностным водным объектом района и имеет важное значение для водоснабжения и орошения. Река относится к бассейну Шу–Талас; её водные ресурсы используются совместно Казахстаном и Кыргызстаном.

Озёра района преимущественно небольшие по площади и глубине, их гидрологический режим зависит от количества атмосферных осадков и сезонного стока. Поверхностные воды используются преимущественно для орошения сельскохозяйственных земель, водопоя и хозяйственных нужд.

Для района характерна ограниченность водных ресурсов и сезонная изменчивость стока, что обусловлено засушливым климатом. К основным экологическим проблемам относятся дефицит воды, изменение гидрологического режима и возможное загрязнение водных объектов. Качество воды р. Талас контролируется по физико-химическим показателям, включая БПК₅, растворённый кислород, минерализацию, биогенные элементы и тяжёлые металлы.

Участок проектируемых работ находится за пределами водоохранной зоны и полосы. В связи с этим отрицательного воздействия на них не ожидается. Проектом не предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения водных объектов, мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусматривается.

При эксплуатации объекта негативного воздействия на подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет.

4.5. Атмосферный воздух

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности, предприятие оказывать не будет.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него.

Продолжительность эксплуатации объекта занормирована на 10-летний период 2026-2035гг.. На эксплуатации объекта предполагается задействовать 7 человек. Продолжительность эксплуатации – 288 дн/год.

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

Качественная оценка воздействия проводимых работ на атмосферный воздух оценивается как СР – воздействие средней силы.

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

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранялись бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения объектов намечаемой деятельности, учитывая локальных характер воздействия, характеризуется как высокая.

Изменение климата, района расположения объектов намечаемой деятельности, деградации его экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

Деятельность предприятия по разработке объекта будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с работой предприятия.

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

Предлагаемые варианты дальнейшей эксплуатации объекта предполагают его дальнейшую работу на срок до 10 лет включительно.

Территорию промышленной площадки можно отнести к антропогенным ландшафтам.

После реализации работ рассматриваемый участок будет относиться к техногенным ландшафтам, т.к. работы предусматривают организацию сети технологических дорог, а также выполаживание территории под складирование сырья и материала.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

На территории участка работ предусмотрена площадка для складирования сырья с целью дальнейшей передачи сторонним организациям.

Для уменьшения отрицательного воздействия на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий рабочих площадок, в процессе проведения работ после окончания работ должна быть предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

Реализация мероприятий по рекультивации нарушенных земель позволит вовлечь в хозяйственный оборот земельные угодья и сократить потери земельных ресурсов, создать на нарушенных территориях оптимальные устойчивые культурные формы техногенного рельефа с продуктивным растительным покровом, обеспечит благоприятную среду обитания животных, использовать в хозяйственных и других целях и имеет важное значение для охраны окружающей среды.

4.8. Взаимодействие указанных объектов

Реализация данного проекта обеспечивает создание условий и предпосылок для дальнейшего повышения степени социальной защищенности, снижения уровня безработицы, роста занятости местного населения, увеличения доходов работников, повышения уровня жизни и улучшения социально-культурной характеристики населения.

Таким образом, реализация хозяйственной деятельности предприятия при незначительном воздействии на окружающую среду в области всех компонентов будет иметь, несомненно, положительную роль.

5. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности
1	осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	деятельность намечается на территории Жамбылской области, Таласского района, в 4 км от п.Коктал
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	не оказывают косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	Воздействие невозможно
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	Воздействие невозможно
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	Воздействие невозможно
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	Воздействие невозможно
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	Воздействие невозможно
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	Воздействие невозможно
9	создаёт риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ	Воздействие невозможно
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	Воздействие невозможно
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	Воздействие невозможно
12	повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Воздействие невозможно
13	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	Воздействие невозможно
14	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	Воздействие невозможно
15	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	Воздействие невозможно
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или	Воздействие невозможно

	чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Воздействие невозможно
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	Воздействие невозможно
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	Воздействие невозможно
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	Объект проектируется на незастроенной, пригодной для этих целей земле
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Воздействие невозможно
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	Воздействие невозможно
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	Воздействие невозможно
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	Воздействие невозможно
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	Воздействие невозможно
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	Воздействие невозможно
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	Воздействие невозможно

Воздействия намечаемой деятельности определены как незначительные. Деятельность по эксплуатации объекта осуществляется с 2026 года. Ожидаемое воздействие проектируемых работ не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное.

6. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

Предельные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду приведены в пп.1.8, в таблицах 1.8.1 – 1.8.5.

Эмиссии загрязняющих веществ со сточными водами в окружающую среду технологией рабочего проекта не предусмотрено.

Предельно допустимые уровни звукового давления приведены в разделе 1.8.4.1.

6.1. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Предельное количество накопления отходов приведено в разделе 1.8.7.1, 1.8.7.2.

6.2. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области/Акульсерикова А.К.

7. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

Организационно-технические мероприятия по обеспечению техники безопасности, охраны труда и промсанитарии

Для обеспечения безопасности ведения работ, охраны труда, предотвращения пожаров и улучшения общей культуры производства, на карьере необходимо предусмотреть следующие организационно-технические мероприятия:

- постоянный контроль за выполнением правил ведения горных работ, за углами откоса уступа, за высотой, за размерами рабочих площадок;
- содержание в надлежащем порядке горно-технического оборудования и дорог. Дороги должны иметь гравийно-щебнистое покрытие и поливаться водой с целью подавления пыли;
- оборудование помещений для приема пищи, смены спецодежды, по технике безопасности;
- снабжение рабочих кипяченой водой;
- установление пожарных щитов с годными углекислотными и пенными огнетушителями, ящики с песком, простейший противопожарный инвентарь в необходимых количествах;
- популяризация среди рабочих правил безопасности посредством распространения спецброшюр, плакатов, обучение приемам тушения пожаров;
- принятие мер для создания безопасности работ, следить за исполнением положений инструкций, правил по технике безопасности и охране труда. В связи с этим запрещается допуск к работе лиц, не прошедших предварительного обучения. Повторный инструктаж по технике безопасности должен проводиться не реже двух раз в год с его регистрацией в специальной книге. В помещении на рабочих местах должны вывешиваться плакаты, предупредительные надписи, а в машинных помещениях инструкции по технике безопасности;
- осуществление контроля за состоянием оборудования, за своевременной его остановкой в целях профилактических и планово-предупредительных ремонтов. Для этого следует составить график и утвердить его техническим руководством;
- установление тщательного наблюдения за поведением пород в бортах карьера, за предупреждением возможных обвалов, за состоянием внутрикарьерных подъездов и рабочих площадок;
- разработка, исходя из местных условий, действующих правил распорядка, памяток и инструкций по технике безопасности для всех профессий горнорабочих, с выдачей каждому из них под расписку и с вывешиванием на рабочих местах;
- обеспечение карьера комплектом технических средств по контролю и управлению технологическими процессами и безопасностью ведения работ.

Помимо упомянутых мер должен ежегодно разрабатываться план мероприятий по общему улучшению условий труда, предупреждению несчастных случаев, внедрению передовой технологии и автоматизации производственных процессов.

Обеспечение готовности к ликвидации аварий

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Технические мероприятия по профилактике несчастных случаев на производстве

Основные принципы обеспечения профилактики производственного травматизма, безопасности труда работников реализуются через применение следующих мер:

- устранение непосредственного контакта работников с исходными материалами, заготовками, полуфабрикатами, комплектующими изделиями, готовой продукцией и отходами производства, оказывающими опасное и вредное воздействие;

-замена технологических процессов и операций, связанных с возникновением опасных и вредных производственных факторов, процессами и операциями, при которых указанные факторы отсутствуют или не превышают предельно допустимых концентраций, уровней;

-комплексная механизация, автоматизация, применение дистанционного управления технологическими процессами и операциями при наличии опасных и вредных производственных факторов;

-герметизация оборудования;

-применение средств коллективной и индивидуальной защиты работников;

-разработка обеспечивающих безопасность систем управления и контроля производственного процесса, включая их автоматизацию;

-применение мер, направленных на предотвращение проявления опасных и вредных производственных факторов в случае аварии;

-применение безотходных технологий, а если это невозможно, то своевременное удаление, обезвреживание и захоронение отходов, являющихся источником вредных производственных факторов;

-использование сигнальных цветов и знаков безопасности;

-применение рациональных режимов труда и отдыха.

Среди технических мероприятий по предупреждению несчастных случаев на производстве основное значение принадлежит средствам коллективной защиты.

Средства коллективной защиты – это средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

В зависимости от назначения средства коллективной защиты подразделяются на следующие виды:

-средства нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест;

-средства нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест;

-средства защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений;

-средства защиты от повышенного уровня инфракрасных излучений;

-средства защиты от повышенного или пониженного уровня ультрафиолетовых излучений;

-средства защиты от повышенного уровня электромагнитных излучений;

-средства защиты от повышенной напряженности магнитных и электрических полей;

-средства защиты от повышенного уровня лазерного излучения;

-средства защиты от повышенного уровня шума;

-средства защиты от повышенного уровня вибрации (общей и локальной);

-средства защиты от повышенного уровня ультразвука;

-средства защиты от повышенного уровня инфразвуковых колебаний;

-средства защиты от поражения электрическим током;

-средства защиты от повышенного уровня статического электричества;

-средства защиты от повышенных или пониженных температур поверхностей оборудования, материалов, заготовок;

-средства защиты от повышенных или пониженных температур воздуха и температурных перепадов;

-средства защиты от воздействия механических факторов;

-средства защиты от воздействия химических факторов;

-средства защиты от воздействия биологических факторов;

-средства защиты от падения с высоты.

Средства коллективной защиты должны постоянно подвергаться техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и модернизации с целью обеспечения их эффективной работы и выполнения ими защитных функций.

Организационные мероприятия по профилактике несчастных случаев на производстве

К основным организационным мероприятиям по предупреждению производственного травматизма следует относить своевременное и качественное проведение:

-обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда, безопасных методов и приемов выполнения работы;

-всех видов инструктажей по охране труда и противопожарных инструктажей;

-стажировки и дублирования;

-противоаварийных и противопожарных тренировок;

-специальной подготовки;

-повышения квалификации работников.

Важными организационными мерами профилактики несчастных случаев на производстве являются разработка и эффективное функционирование системы управления охраной труда (СУОТ) в организации, распределение между должностными лицами организации обязанностей в области охраны и безопасности труда, назначение ответственных лиц за исправное состояние и безопасную эксплуатацию

зданий, сооружений, машин, механизмов, оборудования, оформление выполнения работ повышенной опасности наряд-допуском, распоряжением, перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации и др.

Производственная эстетика

В целях повышения производительности труда, снижения случаев травматизма, улучшения общей культуры производства необходимо предусматривать мероприятия, снижающие загрязнение оборудования и рабочих мест на карьере. Окраска горного и транспортного оборудования должна производиться в соответствии с СН-181-61. Цветовой фон необходимо периодически восстанавливать.

Выработанное пространство и рабочие площадки должны быть убраны от отходов производства. Кабины автосамосвала содержаться в чистоте, а их рабочие узлы ежемесячно очищаются.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

На территории объекта исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Рабочим проектом предусматривается молниезащита временного передвижного вагончика. Объект относится к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций и фундаментов, надежно соединенные с землей.

Связь и сигнализация

Карьер оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- 1) диспетчерской связью;
- 2) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- 1) диспетчерскую связь с применением проводных средств связи для стационарных объектов;
- 2) диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Противопожарные мероприятия при использовании механизмов

На необходимо иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком. Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках. Хранение на горных машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ не разрешается.

Категорически запрещается использование открытого огня и паяльных ламп для разогревания масел и воды.

Следует широко популяризировать среди рабочих правила противопожарных мероприятий с обучением приемам тушения пожаров.

Техника безопасности при дроблении и сортировке каменных материалов

В процессе дробления и сортировки каменных материалов принимает участие большое количество различных машин и механизмов, что значительно повышает требования техники безопасности.

Рабочие места у машин для дробления и грохочения должны быть обеспечены вентиляцией или устройствами, предупреждающими распыление материалов.

Движущиеся части машин должны быть ограждены. Запрещается работать с неисправными или снятыми ограждениями движущихся частей.

Загрузочное отверстие камнедробилок должно быть ограждено во избежание выброса материала при дроблении. Загрузка дробилки разрешается после достижения необходимого количества оборотов рабочих органов. При нарушении нормального процесса дробления дробилку следует остановить, а зев очистить от камня.

Проходы и проезды, над которыми находятся конвейеры, должны быть защищены навесами, проложенными за габариты конвейера не менее чем на 1 м.

Запрещается работать на конвейере в случае перекоса и пробуксовки ленты. Перед началом работ по осмотру, чистый в смазке конвейер должен быть отключен, предохранители сжаты и пусковое устройство закрыть на замок. На пусковом устройстве должен быть вывешен плакат «Не включать - работают люди».

Место работы грохотов должно иметь ограждения высотой не менее 1 м.

Корпусы электроустановок, работающих под напряжением выше 36 В (независимо от частоты тока) должен быть надёжно защищены.

Мероприятия по промсанитарии предусматривают:

- оборудование помещения для обогрева в холодное время и укрытие от атмосферных осадков для горнорабочих и ИТР, занятых на открытом воздухе. В помещении должен быть предусмотрен бачок с питьевой водой, рукомойник, шкафы для спецодежды;

- обеспечение рабочих средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и спецобувью, моющими средствами, горячим питанием.

В целях поддержания нормальных санитарных условий труда рабочие обеспечиваются спецодеждой, доброкачественной питьевой водой, медицинскими аптечками с необходимым набором средств для оказания первой медицинской помощи.

Состав карьерного воздуха должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных составных частей воздуха и вредных примесей (пыль, газы).

Работники горного участка обеспечиваются необходимым набором санитарно-бытовых помещений контейнерного типа и горячим 3-х разовым питанием.

Работники, работающие во вредных и неблагоприятных условиях труда, будут проходить предварительный и периодический медицинский осмотр.

Ответственным за общее состояние техники безопасности при ведении горных работ является директор (начальник) карьера.

В зависимости от действующих местных правил внутреннего распорядка, на карьере разработаны памятки-инструкции по технике безопасности и промсанитарии для всех видов профессий, в том числе и по правилам технической эксплуатации горного оборудования.

Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности

Должностные лица, виновные в нарушении требований промышленной безопасности при ведении горных работ в карьере, несут личную ответственность независимо от того, привело или не привело это нарушение к аварии или несчастному случаю; они отвечают также за нарушения, допущенные их подчинёнными.

Выдача должностными лицами указаний или распоряжений принуждающих нарушить «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геолого-разведочные работы» от 30 декабря 2014 года № 352, и инструкции по ТБ, самовольное возобновление работ, остановленных органами Государственного контроля, а также непринятие должностными лицами мер по устранению нарушений, которые допускаются в их присутствии рабочими, являются грубейшими нарушениями.

В зависимости от характера нарушений и их последствий, указанные должностные лица несут ответственность в дисциплинарном, административном или судебном порядке.

Ответственными лицами, отвечающими за состояние техники безопасности на предприятии, являются технический руководитель предприятия и инженер по ОТ и ТБ.

Анализ данных по аварийности различных накопителей отходов позволяет выделить основные причины, обуславливающие возникновение аварий

Группа факторов	Основные причины, обуславливающие возникновение аварий	Доля группы в аварийности
Проектирование	неправильные проектные решения вследствие человеческого фактора	23 %
Подготовительные работы	некачественное устройство сооружений, тех. дорог	28 %
Эксплуатация	нарушение правил эксплуатации	49 %

Мероприятия, направленных на защиту людей от чрезвычайных ситуаций техногенного характера:

- обеспечение отвода сточных вод в пониженные места рельефа и емкости;
- оснащение помещений первичными средствами пожаротушения;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- обеспечение заземления электрооборудования и молниезащиты;
- обеспечение возможности экстренного оповещения об аварийных ситуациях на объекте с помощью систем связи и сигнализации;
- оснащение рабочих радиотелефонной связью;
- дежурный персонал, работающий в темное время суток, на случай отключения электроснабжения оснащается аккумуляторными светильниками.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- меры, предотвращающие постороннее вмешательство в деятельность объектов и противодействия террористическим актам;
- организация наблюдений, контроль обстановки;
- прогноз аварийных ситуаций;
- контроль и наблюдение за природными ситуациями и явлениями;
- соблюдение мероприятий в период НМУ;
- оповещение об угрозе аварий;
- пропаганда знаний, обучение специалистов в области чрезвычайных ситуаций.

Для определения и предотвращения природных и аварийных ситуаций необходимы:

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

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

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

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, 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.

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

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

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

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

Особенность анализа экологического риска для действующего предприятия заключается в рассмотрении негативных потенциальных последствий, которые могут возникнуть в результате отказа или неисправности технологических систем, сбоев в технологических процессах по различным причинам.

Анализ риска на стадии разработки проекта включает следующие основные этапы:

- определение опасных производственных процессов;
- оценка риска;
- предложения (мероприятия) по уменьшению риска.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

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:

> **Воздействие машин и оборудования** - могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

> **Воздействие электрического тока** - поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

> **Человеческий фактор.** Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала. Воздействие оценивается как допустимое.

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 при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

-проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

-организация системы сбора и хранения отходов производства;

-контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

-должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

-своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

-содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

-строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

9. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ РАЗНООБРАЗИЯ

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата города Семей/АККОМ/Серикова А.К.

10. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области/Акульсерикова А.К.

11. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

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 статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации объекта. По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

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.

Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области/АКультсервисова К.

12. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

Осуществление работ будет проходить на антропогенной нарушенной территории. В случае отказа от намечаемой деятельности данный участок будет использоваться для других производственных целей, так как согласно актам землепользования, земельный участок относится к землям промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, и иного несельскохозяйственного назначения.

Природоохранные мероприятия, разработанные в целях предотвращения негативного воздействия объектов намечаемой деятельности на окружающую среду.

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду включают методы предотвращения и снижения загрязнения:

По атмосферному воздуху.

- пылеподавление орошением принято на дробильно-сортировочном комплексе;
- регулярный техосмотр используемой техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов.
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.
- с целью соблюдения экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 ЭК РК) предусматривается регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

По поверхностным и подземным водам:

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- регулярный осмотр спецтехники;
- предотвращение разливов ГСМ;
- организация системы сбора и хранения отходов производства.

По недрам и почвам.

- используемая при строительстве 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;

- 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;

- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим 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;

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

Охрана животного и растительного мира, предотвращение, минимизация негативных воздействий на биоразнообразие:

Для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо 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 объекта 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;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

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 негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- использование транспортных средства при проведении работ на широкопрофильной пневматике;
- перемещение в пределах горного отвода сводиться к минимуму;
- 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;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- 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.

Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Территория, отнесенная под карьер, будет испытывать достаточно сильную антропогенную нагрузку в период реализации проекта.

Положительным моментом является рекультивация нарушенных земель, после которой нарушенные участки поверхности достаточно быстро начнут зарастать рудеральными видами растений, которые затем сменятся на характерные формации проективного покрытия.

Вероятность встречаемости видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, на участке работ очень мала, т.к. в результате хозяйственного использования растительный покров сильно трансформирован.

Осуществление производственного процесса оказывает влияние на окружающую среду только в пределах территории предприятия, лишенной какой-либо растительности.

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

Таким образом, засорение территории не будет оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Мероприятия по охране животного и растительного мира.

№ п/п	Мероприятие	Объем финансирования, тенге в год
1	Инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд	25 000
2	Просветительская работа экологического содержания	25 000
3	Максимально возможное снижение присутствия человека на площади объекта за пределами площадок и дорог	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
4	Упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
5	Организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
6	Во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
7	Поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
8	Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
9	Хранение материалов, оборудования только в специально оборудованных местах	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
10	Предупреждение возникновения и распространения пожаров	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
11	Исключение случаев браконьерства	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
12	Применение производственного оборудования с низким уровнем шума	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
13	Строгая регламентация ведения работ на участке	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования
14	Упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения	Предусмотрено настоящим проектом, не требует отдельного финансирования

По отходам производства.

- 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;

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

Для ограничения шума и вибрации на предприятии необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;

13. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

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:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. 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;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историкокультурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

– Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

– подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;

– утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;

– данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;

– научными и исследовательскими организациями;

– другие общедоступные данные.

В ходе разработки отчета были использованы следующие документы:

- рабочий проект.
- Акт на земельный участок.

Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области/Акульсерикова А.К.

14. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При проведении исследований, трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области/Акульсерикова А.К.

15. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации

Результаты Проекта «Отчет о возможных воздействиях», выполненные для решений рабочего проекта показывают что:

Выполненные расчеты рассеивания по веществам источников выбросов, зона загрязнения не выходит за границы области воздействия объекта. Воздействие на воздушный бассейн квалифицируется как незначительное Н (существующее и проектируемое положение), степень опасности для здоровья населения – допустимая.

1) В административном отношении установка дробилки предусмотрена в Жамбылской обл. Таласский р-н с.о. Кызылаутский. Выбор других мест не рассматривался, ввиду того что, установка предусмотрена на расстоянии 210 м от месторождения.

В административном отношении участок выполнения инженерно-геологических работ находится в с.о. Кызылаутский Таласского района Жамбылской области Республики Казахстан., участок №2025-7983448. Абсолютные отметки участка колеблются от 810,5м до 886,5м. Участок относится к тому же стратиграфическому горизонту «известково-гипсовой» толще нижнего карбона. В строении этой толщи принимают участие чередующиеся между собой пласты известняков, известково-глинистых сланцев, песчаников и гипсов.

Координаты объектов:

T.1 43°14'18.92"C 70°19'51.63"B

T.2 43°14'22.94"C 70°19'55.98"B

T.3 43°14'18.94"C 70°20'3.10"B

T.4 43°14'15.13"C 70°19'58.61"B

2) Намечаемая деятельность затрагивает территорию площадью 1,5 га. Областью воздействия является территория за пределами дробильного комплекса, равная около 500 м. Численность населения Таласского района по состоянию на 1 мая 2026 года составляет 46,6 тыс. человек. Население преимущественно сельское. В этническом составе преобладают казахи. Основная часть экономически активного населения занята в сельском хозяйстве, промышленности, социальной сфере и сфере услуг. Расстояние от Проектируемого объекта до жилой зоны в северо-западном направлении составляет– 5000 м.

3) Товарищество с ограниченной ответственностью «Marstone Group»

Адрес предприятия заказчика:

Почтовый адрес: Жамбылская область, Тараз г.а., г.Тараз, район Өулиеата, улица Айтеке Би, здание 3е.

Тел.: +77074050851

БИН: 250640008872

4) Краткое описание намечаемой деятельности:

Целью проекта является разработка технических решений на строительство сооружения для монтажа линии по дроблению и сортировки каменной породы.

В административном отношении район строительства входит в состав с.о. Кызылаутский Таласского района Жамбылской области Республики Казахстан.

Район строительства находится в предгорье Каратау Таласского района Жамбылской области Республики Казахстан расположенной на расстоянии 4 км от с. Коктал и 26 км от районного центра г. Каратау.

Связан автомобильной дорогой с асфальтобетонным покрытием.

Автомобильные дороги соединяют город Тараз с ближайшей железнодорожной станцией, находится в 120 км от города.

Производственно-складская зона занимает большую часть планируемой территории и включает следующее сооружение:

- Сооружение для монтажа линии по дроблению и сортировки каменной породы;
- Объекты административно-хозяйственной зоны расположены со стороны основного въезда.

К ним относятся:

- Мобильное здание бытовых помещений;

Технологические решения

Проектом приняты следующие технологические решения:

- Линия по дроблению и сортировке каменной породы.

Описание технологической схемы

Линия работает по двухстадийной схеме дробления в замкнутом цикле:

5. **Первичное дробление:** Исходное сырье подается в приемный бункер вибрационным питателем. Колосники питателя отсеивают вскрышную породу (грязь, песок), направляя основной камень в щековую дробилку.

6. **Вторичное дробление:** Продукт после первой стадии направляется в ударную дробилку для получения кубовидного зерна и требуемой крупности.

7. **Сортировка:** Раздробленный материал поступает на виброгрохот, где распределяется по ситам.

8. **Замкнутый цикл (Рецикл):** Крупный материал («надрешетка»), не прошедший через калибрующие сита, возвращается конвейером обратно во вторичную дробилку.

Основной деятельностью предприятия является добыча отделочного и строительного камня.

При проведении строительных работ определено 14 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 2 организованных.

Выбросы на этапе строительства с учетом передвижных источников составят: 0,76604340т/пер.

Водопотребление и водоотведение на период строительства: общий расход воды будет равен – 28,575м3/пер.

При проведении эксплуатации работ определено 34 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 2 организованных.

Выбросы на этапе эксплуатации с учетом передвижных источников составят: 2026 год - 54,07628820 т/год, 2027-2035 годы - 67,67815820 тон в год.

5) Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности, эксплуатация объекта оказывать не будет.

В связи с тем, что территория предприятия расположена на ранее антропогенной освоенной земле, воздействия на биоразнообразие района (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) оказываться не будет.

Не значительное воздействия будет оказываться на техногенные нарушенные земли, расположенные смежно с рассматриваемой территорией в результате химического воздействия предприятия на атмосферный воздух. Изъятие земель не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействия на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Сброса сточных вод не предусмотрено.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него.

Территорию промышленной площадки можно отнести к антропогенным ландшафтам.

После реализации работ по эксплуатации объекта рассматриваемый участок будет относиться к техногенным ландшафтам, т.к. работы предусматривают организацию сети технологических дорог, устройство сооружений, установку оборудования.

Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

6) Работа предприятия запланирована на период с 2026-2035гг.

Продолжительность эксплуатации объекта занормирована на 10-летний период 2026-2035гг.. На эксплуатации объекта предполагается задействовать 7 человек. Продолжительность эксплуатации – 288 дн/год.

При проведении строительных работ определено 14 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 2 организованных.

Выбросы на этапе строительства с учетом передвижных источников составят: 0,76604340т/пер.

Водопотребление и водоотведение на период строительства: общий расход воды будет равен – 28,575м3/пер.

При проведении эксплуатации работ определено 34 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 2 организованных.

Выбросы на этапе эксплуатации с учетом передвижных источников составят: 2026 год - 54,07628820 т/год, 2027-2035 годы - 67,67815820 тон в год.

Этап строительства: Перечень и Выбросы ЗВ в атмосферу на строительство (т/пер): 2908 пыль неорганическая SiO₂-70% 3кл-0,09322630, 123 железа оксид 3кл-0,004852, 143 марганец и его соединения 2кл-0,0004802, 344 фториды неорг.плохорастворимые 4кл-0,000051, 342 фториды газообразные 2кл-0,0000502, 301 азота диоксид 3кл-0,1314203, 304 оксиды азота 3кл-0,02132, 337 углерода оксид 4кл-0,180653, 621 ксилол 3кл-0,11557, уайт-спирит-0,00266, 1401 ацетон (пропан 2-он) 4кл-0,003352, 1210 бутилацетат 4кл-0,001545, 616 толуол 3кл-0,00877, 2902 взвешенные вещества 3 кл-0,010733, 1325 формальдегид 2кл-0,002, Бензапирен-0,0000002, 328 углерод 3кл-0,0107, 330 сера диоксид 3кл-0,046, пыль древесная-0,0018, пыль абразивная-0,00005, 2754 углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ 4кл-0,05386, 204 Кальций оксид (Негашеная известь) 3 кл-0,00026, Кальций дигидрооксид (Гашенная известь,

Пушонка)-0,00004, 168 оксид олова 3кл-0,0000001, 184 свинец и его соединения 4кл-0,0000001, 1061 спирт этиловый (этанол) 4кл-0,07665.

Ориентировочный объём ожидаемых валовых выбросов загрязняющих веществ от всех источников на строительства составит: 7,2929688 г/с, 0,76604340т/г.

Этап эксплуатации представлен 34 источниками выбросов. Перечень загрязняющих веществ в атмосферу: 4 класс: углерода оксид, Углеводороды предельные C12-19.

Выбросы 3В в атмосферу на эксплуатацию (т/год): 2026г.: 333 Сероводород 2 кл-0,00002, 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния 3кл-22,71947, 337 оксид углерода 4кл-14,4072, 304 оксид азота 3кл-0,8385, 301 диоксид азота 3кл-6,15072, 2754 Углеводороды предельные C12-19 4кл - 0,00612, 2732 керосин-5,22216, 328 углерод 3кл-1,98562, 330 диоксид серы 3кл-2,65644, 1325 формальдегид 2 кл-0,09, 703 бензапирен 1кл -0,00003820.

2027-2035гг.: 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния 3кл-36,32134, 337 оксид углерода 4кл-14,4072, 304 оксид азота 3кл-0,8385, 333 Сероводород 2кл-0,00002, 2754 Углеводороды предельные C12-19 4кл-0,00612, 301 диоксид азота 3кл-6,15072, 2732 керосин- 5,22216, 328 углерод 3кл-1,98562, 330 диоксид серы 3кл-2,65644, 1325 формальдегид 2кл-0,09, 703 бензапирен 1кл-0,0000382.

Ориентировочный объём ожидаемых валовых выбросов загрязняющих веществ на эксплуатации от всех источников составит: 2026г. - 54,07628820 т/г, 2027-2035 гг. - 67,67815820т/г.

Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса выбросов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31 августа 2021 года № 346) не представляются на основании того, что: - пороговое значение мощности для дробильно-сортировочных работ не установлено, - требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей на данные работы не распространяются.

Водопотребление и водоотведение на период строительства - 28,575 м3. При проведении работ требуется вода на хозяйственно-питьевые и технические нужды.

Для питьевых нужд работающих используется привозная бутилированная вода,. Качество питьевой воды должно соответствовать СП «Санитарно-эпидемиологические требования». Для технических нужд предусматривается привозная вода, для сбора сточных вод предусматривается переносной биотуалет. По мере заполнения вывозится арендованной ассенизаторской машины и вывозятся в места, согласованные СЭС.

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации: в 2026 г - 9334,4м3, в 2027-2035 гг. - 18473,9 м3 . Сброс стоков на рельеф местности исключается.

По отчету о возможных воздействиях предусматривается образование следующих видов отходов:

Этап строительства(2026г.): 1.Твердые бытовые отходы (200301) (неопасный). Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. 0,21 т/пер;

2. Огарки сварочных электродов(неопасный) (120113) – образуются в процессе сварочных работ– 0,0075т/пер;

3.Жестяная тара из-под лакокрасочных материалов (150110*)(опасный) – образуется в процессе лакокрасочных работ -0,0345т/пер;

Ткани для вытирания (опасный) (150202*) образуется в процессе протирки – 0,0091440т/пер;

брусочки (неопасный) (170201) - 0,2486т/пер. образуются при строительных работах.

Итого отходов на этап строительства: 0,5127440т/пер.

На этапе эксплуатации (2026-2035гг): 1.Твердые бытовые отходы (200301) (неопасный). Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала-0,525т/год.

2. Отходы кухонь (200108 неопасный)– 0,2 тонн в год. Образуются от работы столовой..

3. Ткани для вытирания опасный (150202*) – 1,27 тонн в год. Образуются при протирке деталей. Итого отходов на этап эксплуатации: 1,995т/год.

Все отходы образуются при ведении хоз.деятельности, передаются по договору, хранятся менее 6-ти месяцев.

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства РК. В соответствии с пп.1 п.2 ст.320 ЭК РК временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31 августа 2021 года № 346) не представляются на основании того, что: пороговое значение мощности для дробильно-сортировочных работ не установлено,

требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей на данные работы не распространяются.

7) Организационно-технические мероприятия по обеспечению техники безопасности, охраны труда и промсанитарии

Для обеспечения безопасности ведения работ, охраны труда, предотвращения пожаров и улучшения общей культуры производства, на карьере необходимо предусмотреть следующие организационно-технические мероприятия:

- постоянный контроль за выполнением правил ведения горных работ, за углами откоса уступа, за высотой, за размерами рабочих площадок;
- содержание в надлежащем порядке горно-технического оборудования и дорог. Дороги должны иметь гравийно-щебнистое покрытие и поливаться водой с целью подавления пыли;
- оборудование помещений для приема пищи, смены спецодежды, по технике безопасности;
- снабжение рабочих кипяченой водой;
- установление пожарных щитов с годными углекислотными и пенными огнетушителями, ящики с песком, простейший противопожарный инвентарь в необходимых количествах;
- популяризация среди рабочих правил безопасности посредством распространения спецброшюр, плакатов, обучение приемам тушения пожаров;
- принятие мер для создания безопасности работ, следить за исполнением положений инструкций, правил по технике безопасности и охране труда. В связи с этим запрещается допуск к работе лиц, не прошедших предварительного обучения. Повторный инструктаж по технике безопасности должен проводиться не реже двух раз в год с его регистрацией в специальной книге. В помещении на рабочих местах должны вывешиваться плакаты, предупредительные надписи, а в машинных помещениях инструкции по технике безопасности;
- осуществление контроля за состоянием оборудования, за своевременной его остановкой в целях профилактических и планово-предупредительных ремонтов. Для этого следует составить график и утвердить его техническим руководством;
- установление тщательного наблюдения за поведением пород в бортах карьера, за предупреждением возможных обвалов, за состоянием внутрикарьерных подъездов и рабочих площадок;
- разработка, исходя из местных условий, действующих правил распорядка, памяток и инструкций по технике безопасности для всех профессий горнорабочих, с выдачей каждому из них под расписку и с вывешиванием на рабочих местах;
- обеспечение карьера комплектом технических средств по контролю и управлению технологическими процессами и безопасностью ведения работ.

Помимо упомянутых мер должен ежегодно разрабатываться план мероприятий по общему улучшению условий труда, предупреждению несчастных случаев, внедрению передовой технологии и автоматизации производственных процессов.

Обеспечение готовности к ликвидации аварий

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- 2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- 3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- 4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- 5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Технические мероприятия по профилактике несчастных случаев на производстве

Основные принципы обеспечения профилактики производственного травматизма, безопасности труда работников реализуются через применение следующих мер:

- устранение непосредственного контакта работников с исходными материалами, заготовками, полуфабрикатами, комплектующими изделиями, готовой продукцией и отходами производства, оказывающими опасное и вредное воздействие;
- замена технологических процессов и операций, связанных с возникновением опасных и вредных производственных факторов, процессами и операциями, при которых указанные факторы отсутствуют или не превышают предельно допустимых концентраций, уровней;

-комплексная механизация, автоматизация, применение дистанционного управления технологическими процессами и операциями при наличии опасных и вредных производственных факторов;

-герметизация оборудования;

-применение средств коллективной и индивидуальной защиты работников;

-разработка обеспечивающих безопасность систем управления и контроля производственного процесса, включая их автоматизацию;

-применение мер, направленных на предотвращение проявления опасных и вредных производственных факторов в случае аварии;

-применение безотходных технологий, а если это невозможно, то своевременное удаление, обезвреживание и захоронение отходов, являющихся источником вредных производственных факторов;

-использование сигнальных цветов и знаков безопасности;

-применение рациональных режимов труда и отдыха.

Среди технических мероприятий по предупреждению несчастных случаев на производстве основное значение принадлежит средствам коллективной защиты.

Средства коллективной защиты – это средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

В зависимости от назначения средства коллективной защиты подразделяются на следующие виды:

-средства нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест;

-средства нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест;

-средства защиты от повышенного уровня ионизирующих излучений;

-средства защиты от повышенного уровня инфракрасных излучений;

-средства защиты от повышенного или пониженного уровня ультрафиолетовых излучений;

-средства защиты от повышенного уровня электромагнитных излучений;

-средства защиты от повышенной напряженности магнитных и электрических полей;

-средства защиты от повышенного уровня лазерного излучения;

-средства защиты от повышенного уровня шума;

-средства защиты от повышенного уровня вибрации (общей и локальной);

-средства защиты от повышенного уровня ультразвука;

-средства защиты от повышенного уровня инфразвуковых колебаний;

-средства защиты от поражения электрическим током;

-средства защиты от повышенного уровня статического электричества;

-средства защиты от повышенных или пониженных температур поверхностей оборудования, материалов, заготовок;

-средства защиты от повышенных или пониженных температур воздуха и температурных перепадов;

-средства защиты от воздействия механических факторов;

-средства защиты от воздействия химических факторов;

-средства защиты от воздействия биологических факторов;

-средства защиты от падения с высоты.

Средства коллективной защиты должны постоянно подвергаться техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и модернизации с целью обеспечения их эффективной работы и выполнения ими защитных функций.

Организационные мероприятия по профилактике несчастных случаев на производстве

К основным организационным мероприятиям по предупреждению производственного травматизма следует относить своевременное и качественное проведение:

-обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда, безопасных методов и приемов выполнения работы;

-всех видов инструктажей по охране труда и противопожарных инструктажей;

-стажировки и дублирования;

-противоаварийных и противопожарных тренировок;

-специальной подготовки;

-повышения квалификации работников.

Важными организационными мерами профилактики несчастных случаев на производстве являются разработка и эффективное функционирование системы управления охраной труда (СУОТ) в организации, распределение между должностными лицами организации обязанностей в области охраны и безопасности труда, назначение ответственных лиц за исправное состояние и безопасную эксплуатацию зданий, сооружений, машин, механизмов, оборудования, оформление выполнения работ повышенной опасности наряд-допуском, распоряжением, перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации и др.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

На территории объекта исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Планом горных работ предусматривается молниезащита временного передвижного вагончика. Объект относится к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций и фундаментов, надежно соединенные с землей.

Анализ данных по аварийности различных накопителей отходов позволяет выделить основные причины, обуславливающие возникновение аварий

Группа факторов	Основные причины, обуславливающие возникновение аварий	Доля группы в аварийности
Проектирование	неправильные проектные решения вследствие человеческого фактора	23 %
Подготовительные работы	некачественное устройство сооружений, тех.дорог	28 %
Эксплуатация	нарушение правил эксплуатации	49 %

Мероприятия, направленных на защиту людей от чрезвычайных ситуаций техногенного характера:

- обеспечение отвода сточных вод в пониженные места рельефа и емкости;
- оснащение помещений первичными средствами пожаротушения;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- обеспечение заземления электрооборудования и молниезащиты;
- обеспечение возможности экстренного оповещения об аварийных ситуациях на объекте с помощью систем связи и сигнализации;
- оснащение рабочих радиотелефонной связью;
- дежурный персонал, работающий в темное время суток, на случай отключения электроснабжения оснащается аккумуляторными светильниками.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- меры, предотвращающие постороннее вмешательство в деятельность объектов и противодействия террористическим актам;
- организация наблюдений, контроль обстановки;
- прогноз аварийных ситуаций;
- контроль и наблюдение за природными ситуациями и явлениями;
- соблюдение мероприятий в период НМУ;
- оповещение об угрозе аварий;
- пропаганда знаний, обучение специалистов в области чрезвычайных ситуаций.

Для определения и предотвращения природных и аварийных ситуаций 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.

8) Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;

- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;

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

- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;

- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

9) Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду: Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г., Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, Инструкция по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
4. Методика определения нормативов эмиссии в окружающую среду, утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 № 63.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. «Об утверждении Методики расчета лимитов накопления отходов и лимита захоронения отходов».
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека», утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
7. Приказ «122-Ө от 24.06.2026г., Об утверждении методик по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
8. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
9. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
10. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
11. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г.
12. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
13. Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г.
14. Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989.
15. Рабочий проект.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области/А.Кульсерикова А.К.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СПРАВКА. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ РГП
«КАЗГИДРОМЕТ»**

*Приложение
к исх. №19 от 04.06.2026 г.*

Метеорологические данные по МС Каратау за 2025 год

Наименование	МС Каратау
Средняя температура воздуха за год	13,8 °С
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь)	-1,6 °С
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь)	-5,1 °С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль)	+36,4 °С
Абсолютный максимум температуры воздуха за год	+41,1 °С
Абсолютный минимум температуры воздуха за год	-17,7 °С

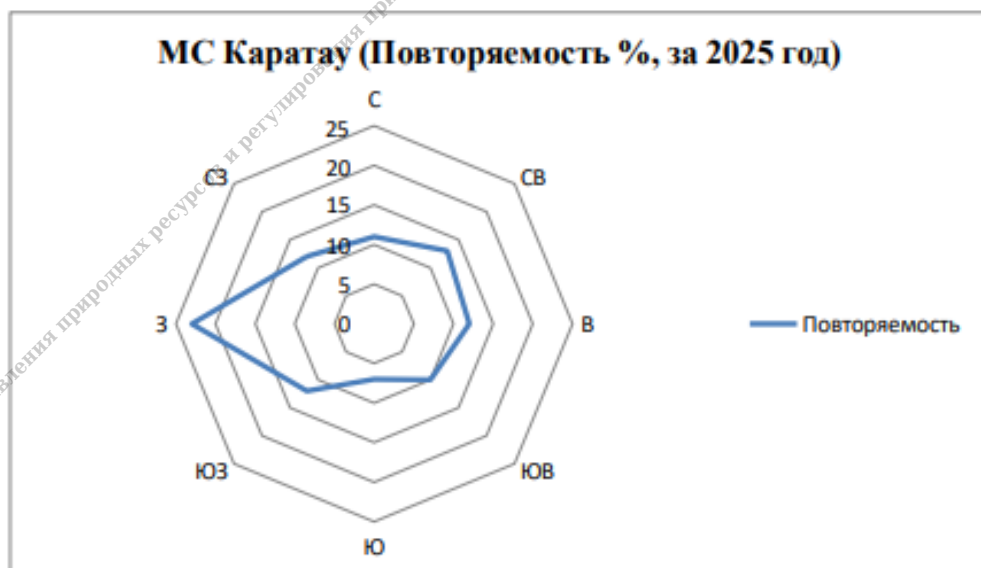
Среднегодовая скорость ветра за 2025 год

Средняя скорость ветра за год	2,0 м/с
Максимальная скорость ветра за год	35 м/с

Повторяемость направлений ветра и штилей, % за 2025 год.

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	11	13	12	10	7	12	23	12	40

Роза ветров



Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>

Средняя продолжительность жидких осадков, часов: 40 часов.

Среднее число дней со снежным покровом: 14 дней.

Handwritten signature

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

11.09.2026

1. Город -
2. Адрес - **Жамбылская область, Таласский район, Кокталский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «Marstone Group»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Marstone Group»**
Разрабатываемый проект - **«Строительство сооружения для монтажа линии по**
6. **дроблению и сортировки каменной породы на уч. 2025-7983448**
Жамбылской обл. Таласский р-н с.о. Кызылаутский»
- Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород,**
Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылская область, Таласский район, Кокталский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Управления природных ресурсов и рационального природопользования Жамбылской области Аккульбекова А.К.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город: 257 Таласский район
Объект: 0001 ТОО "Marstone Group"

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0301	Азота (IV) диоксид	0,547102	0,482494	0,019089	0,478191
0304	Азот (II) оксид	0,488971	0,422363	0,016208	0,418647
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,926768	0,457463	0,008945	0,455692
0330	Сера диоксид	0,404356	0,287699	0,009507	0,286282
0333	Сероводород	0,009602	0,006999	0,000223	0,007044
0337	Углерод оксид	0,20555	0,147451	0,004916	0,146481
0703	Бенз/а/пирен	0,299125	0,147378	0,002871	0,146612
1325	Формальдегид	0,043861	0,037886	0,001454	0,037553
2732	Керосин (654*)	0,268844	0,197033	0,00672	0,194895
2754	Алканы C12-19	0,026732	0,019485	0,000621	0,019612
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	1,590141	0,846164	0,015932	0,795491

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК_{мр}.

1. Общие сведения.

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

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

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на конец 2027 года.

Город = Таласский район _____ Расчетный год: 2027 На конец года
 Базовый год: 2026
 Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
 0001

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДК_{м.р.} = 2.2000000 ПДК_{с.с.} = 0.0400000 ПДК_{сг} = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДК_{м.р.} = 0.4000000 ПДК_{с.с.} = 0.0600000 ПДК_{сг} = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДК_{м.р.} = 0.1500000 ПДК_{с.с.} = 0.0500000 ПДК_{сг} = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0330 (Сера диоксид (Антипирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДК_{м.р.} = 0.5000000 ПДК_{с.с.} = 0.0500000 ПДК_{сг} = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДК_{м.р.} = 0.0080000 ПДК_{с.с.} = 0.0000000 ПДК_{сг} = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДК_{м.р.} = 5.0000000 ПДК_{с.с.} = 3.0000000 ПДК_{сг} = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДК_{м.р.} = 0.0000000 ПДК_{с.с.} = 0.0000010 ПДК_{сг} = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
 Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДК_{м.р.} = 0.0500000 ПДК_{с.с.} = 0.0100000 ПДК_{сг} = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДК_{м.р.} = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДК_{с.с.} = 0.0000000 ПДК_{сг} = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10))
 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДК_{м.р.} = 1.0000000 ПДК_{с.с.} = 0.0000000 ПДК_{сг} = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 2909 (Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния)
 Коэф-т оседания = 3.0
 ПДК_{м.р.} = 0.5000000 ПДК_{с.с.} = 0.1500000 ПДК_{сг} = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Таласский район
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра У_{мр} = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 2.0 м/с
 Температура летняя = 36.4 град.С
 Температура зимняя = -5.1 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 : 257 Таласский район.
 Объект : 0001 ТОО "Marstone Group".
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2027 (на конец года)
 Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 2.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000101 0001 Т	2.0		0.67	10.00	3.49	0.0	6305	1921					1.0	1.000	0 2.014220
000101 0002 Т	2.0		0.67	10.00	3.49	0.0	6471	1889					1.0	1.000	0 2.014220
000101 6031 П1	2.0					0.0	6307	1931		12		4	41	1.0	1.000 0 0.1194400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 2.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/-п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000101 0001	2.014220	Т	1.733945	9.54	66.6			
2	000101 0002	2.014220	Т	1.733945	9.54	66.6			
3	000101 6031	0.119440	П1	1.939082	0.50	11.4			
Суммарный Мq =		4.147880	г/с						
Сумма См по всем источникам =				5.406971	долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					6.30	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 2.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9659x7430 с шагом 743

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 6.3 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 2.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	4767 м;	Y= 3648
Длина и ширина	: L=	9659 м;	B= 7430 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	743 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	- 1
2-	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	- 2
3-	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.020	0.021	0.021	0.020	0.019	0.017	0.016	- 3
4-	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.020	0.022	0.026	0.029	0.029	0.027	0.024	0.020	0.018	- 4
5-	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.031	0.038	0.045	0.046	0.041	0.033	0.026	0.021	- 5
6-	0.012	0.013	0.015	0.018	0.022	0.030	0.042	0.062	0.082	0.086	0.068	0.048	0.033	0.023	- 6
7-	0.012	0.014	0.016	0.019	0.024	0.036	0.059	0.107	0.183	0.193	0.129	0.071	0.042	0.028	- 7
8-	0.012	0.014	0.017	0.020	0.026	0.040	0.071	0.161	0.483	0.547	0.226	0.091	0.048	0.030	- 8
9-	0.012	0.014	0.016	0.020	0.025	0.039	0.068	0.144	0.309	0.356	0.205	0.088	0.047	0.030	- 9
10-	0.012	0.014	0.016	0.019	0.023	0.034	0.053	0.088	0.136	0.151	0.108	0.064	0.039	0.027	-10
11-	0.012	0.013	0.015	0.018	0.021	0.028	0.038	0.052	0.066	0.069	0.058	0.043	0.031	0.023	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.5471019 долей ПДКмр

= 1.2036242 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 6624.5 м

(X-столбец 10, Y-строка 8) Yм = 2162.0 м

При опасном направлении ветра : 209 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 2.2 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 18

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 6121:    | 6071:  | 6078:  | 6064:  | 6010:  | 6082:  | 6035:  | 5952:  | 5999:  | 5800:  | 5818:  | 6417:  | 6172:  | 5706:  | 6190:  |
| x= | 3540:    | 3587:  | 3659:  | 3699:  | 3771:  | 3796:  | 3814:  | 3825:  | 3930:  | 4049:  | 4125:  | 4125:  | 4218:  | 4273:  | 4309:  |
| Qc | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.016: | 0.017: | 0.019: | 0.017: |
| Cc | : 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.040: | 0.040: | 0.035: | 0.038: | 0.042: | 0.038: |

|    |          |        |        |
|----|----------|--------|--------|
| y= | 6028:    | 6060:  | 5786:  |
| x= | 4334:    | 4377:  | 4424:  |
| Qc | : 0.018: | 0.018: | 0.019: |
| Cc | : 0.039: | 0.039: | 0.042: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4273.0 м, Y= 5706.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0190894 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0419967 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 151 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 | 0001 | Т      | 2.0142   | 0.009219 | 48.3   | 0.004577024  |
| 2                           | 000101 | 0002 | Т      | 2.0142   | 0.008916 | 46.7   | 0.004426530  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.018135 | 95.0     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000954 | 5.0      |        |              |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 2.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

y=	1348:	1347:	1347:	1348:	1350:	1360:	1368:	1374:	1397:	1411:	1415:	1419:	1427:	1431:	1431:
x=	6375:	6359:	6353:	6353:	6322:	6260:	6232:	6209:	6151:	6124:	6116:	6109:	6095:	6090:	6090:
Qc	: 0.293:	0.292:	0.292:	0.292:	0.291:	0.293:	0.295:	0.297:	0.305:	0.310:	0.311:	0.313:	0.316:	0.317:	0.317:
Cc	: 0.645:	0.643:	0.642:	0.642:	0.641:	0.645:	0.650:	0.654:	0.671:	0.681:	0.684:	0.688:	0.694:	0.698:	0.698:
Фоп	: 3 :	0 :	1 :	1 :	4 :	9 :	11 :	14 :	20 :	24 :	25 :	27 :	28 :	28 :	28 :
Uоп	: 2.38 :	2.39 :	2.38 :	2.38 :	2.38 :	2.38 :	2.39 :	2.38 :	2.39 :	2.40 :	2.39 :	2.39 :	2.39 :	2.39 :	2.39 :
Ви	: 0.173:	0.192:	0.186:	0.186:	0.188:	0.210:	0.224:	0.218:	0.227:	0.219:	0.231:	0.230:	0.227:	0.223:	0.223:
Ки	: 0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ки	: 0.114:	0.090:	0.096:	0.096:	0.093:	0.072:	0.059:	0.068:	0.066:	0.079:	0.068:	0.071:	0.077:	0.082:	0.082:
Ки	: 0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ки	: 0.006:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.011:	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки	: 6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :

y=	1448:	1488:	1534:	1540:	1542:	1556:	1569:	1617:	1669:	1726:	1785:	1847:	1909:	1972:	1974:
x=	6063:	6015:	5972:	5967:	5965:	5955:	5940:	5900:	5865:	5838:	5817:	5805:	5800:	5803:	5803:
Qc	: 0.324:	0.340:	0.359:	0.362:	0.363:	0.369:	0.375:	0.395:	0.415:	0.434:	0.451:	0.465:	0.476:	0.482:	0.482:
Cc	: 0.712:	0.747:	0.790:	0.797:	0.798:	0.812:	0.825:	0.869:	0.913:	0.955:	0.991:	1.023:	1.047:	1.061:	1.060:
Фоп	: 31 :	38 :	46 :	46 :	46 :	48 :	51 :	57 :	64 :	71 :	77 :	84 :	90 :	96 :	97 :
Uоп	: 2.39 :	2.39 :	2.39 :	2.39 :	2.39 :	2.39 :	2.39 :	2.39 :	2.39 :	2.40 :	2.43 :	2.46 :	2.49 :	2.51 :	2.50 :
Ви	: 0.230:	0.231:	0.218:	0.232:	0.237:	0.237:	0.225:	0.241:	0.242:	0.244:	0.257:	0.259:	0.268:	0.272:	0.270:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ки	: 0.081:	0.097:	0.130:	0.118:	0.113:	0.119:	0.138:	0.141:	0.160:	0.177:	0.180:	0.192:	0.194:	0.196:	0.197:

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 1982:  | 2044:  | 2104:  | 2161:  | 2215:  | 2264:  | 2292:  | 2294:  | 2297:  | 2308:  | 2316:  | 2315:  | 2335:  | 2370:  | 2398:  |
| x=    | 5804:  | 5814:  | 5833:  | 5858:  | 5891:  | 5930:  | 5958:  | 5961:  | 5964:  | 5975:  | 5984:  | 5985:  | 6009:  | 6061:  | 6117:  |
| Qc :  | 0.482: | 0.482: | 0.478: | 0.467: | 0.455: | 0.439: | 0.428: | 0.428: | 0.426: | 0.421: | 0.417: | 0.418: | 0.407: | 0.387: | 0.367: |
| Cc :  | 1.061: | 1.060: | 1.051: | 1.028: | 1.001: | 0.966: | 0.941: | 0.941: | 0.938: | 0.927: | 0.918: | 0.920: | 0.896: | 0.852: | 0.808: |
| Фоп:  | 97 :   | 104 :  | 110 :  | 116 :  | 123 :  | 129 :  | 133 :  | 134 :  | 134 :  | 136 :  | 137 :  | 137 :  | 140 :  | 147 :  | 154 :  |
| Uоп:  | 2.51 : | 2.50 : | 2.49 : | 2.47 : | 2.44 : | 2.39 : | 2.39 : | 2.39 : | 2.39 : | 2.39 : | 2.39 : | 2.39 : | 2.40 : | 2.39 : | 2.39 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.272: | 0.271: | 0.267: | 0.259: | 0.257: | 0.245: | 0.239: | 0.247: | 0.241: | 0.244: | 0.239: | 0.239: | 0.231: | 0.230: | 0.229: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.196: | 0.196: | 0.195: | 0.193: | 0.183: | 0.179: | 0.174: | 0.166: | 0.171: | 0.163: | 0.164: | 0.164: | 0.162: | 0.144: | 0.125: |
| Ки :  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви :  | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Ки :  | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2418:  | 2431:  | 2436:  | 2433:  | 2423:  | 2404:  | 2384:  | 2382:  | 2368:  | 2348:  | 2322:  | 2289:  | 2251:  | 2208:  | 2160:  |
| x=    | 6177:  | 6238:  | 6301:  | 6363:  | 6425:  | 6485:  | 6530:  | 6554:  | 6612:  | 6668:  | 6721:  | 6770:  | 6815:  | 6856:  | 6891:  |
| Qc :  | 0.348: | 0.333: | 0.319: | 0.310: | 0.304: | 0.301: | 0.300: | 0.298: | 0.302: | 0.313: | 0.327: | 0.345: | 0.364: | 0.384: | 0.404: |
| Cc :  | 0.766: | 0.732: | 0.702: | 0.683: | 0.670: | 0.662: | 0.661: | 0.656: | 0.665: | 0.688: | 0.720: | 0.759: | 0.801: | 0.846: | 0.890: |
| Фоп:  | 161 :  | 168 :  | 176 :  | 183 :  | 191 :  | 198 :  | 204 :  | 206 :  | 200 :  | 208 :  | 215 :  | 222 :  | 229 :  | 235 :  | 242 :  |
| Uоп:  | 2.38 : | 2.39 : | 2.41 : | 2.39 : | 2.39 : | 2.40 : | 2.39 : | 2.39 : | 2.39 : | 2.39 : | 2.39 : | 2.39 : | 2.41 : | 2.39 : | 2.40 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.227: | 0.228: | 0.241: | 0.242: | 0.252: | 0.253: | 0.257: | 0.250: | 0.247: | 0.230: | 0.226: | 0.222: | 0.218: | 0.232: | 0.229: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви :  | 0.107: | 0.091: | 0.064: | 0.054: | 0.037: | 0.034: | 0.028: | 0.035: | 0.053: | 0.079: | 0.097: | 0.117: | 0.139: | 0.146: | 0.168: |
| Ки :  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.014: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: |
| Ки :  | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2109:  | 2054:  | 1997:  | 1939:  | 1879:  | 1820:  | 1762:  | 1706:  | 1652:  | 1602:  | 1555:  | 1513:  | 1477:  | 1446:  | 1422:  |
| x=    | 6920:  | 6943:  | 6959:  | 6969:  | 6971:  | 6966:  | 6955:  | 6937:  | 6912:  | 6881:  | 6844:  | 6802:  | 6755:  | 6704:  | 6650:  |
| Qc :  | 0.424: | 0.442: | 0.457: | 0.469: | 0.478: | 0.482: | 0.482: | 0.477: | 0.468: | 0.456: | 0.440: | 0.423: | 0.404: | 0.383: | 0.363: |
| Cc :  | 0.932: | 0.971: | 1.006: | 1.031: | 1.051: | 1.061: | 1.060: | 1.049: | 1.030: | 1.003: | 0.968: | 0.930: | 0.888: | 0.843: | 0.798: |
| Фоп:  | 248 :  | 254 :  | 260 :  | 266 :  | 272 :  | 278 :  | 284 :  | 290 :  | 296 :  | 302 :  | 309 :  | 315 :  | 321 :  | 327 :  | 334 :  |
| Uоп:  | 2.39 : | 2.41 : | 2.45 : | 2.48 : | 2.51 : | 2.53 : | 2.51 : | 2.50 : | 2.48 : | 2.45 : | 2.41 : | 2.39 : | 2.40 : | 2.39 : | 2.41 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.240: | 0.251: | 0.260: | 0.267: | 0.272: | 0.274: | 0.273: | 0.270: | 0.263: | 0.256: | 0.257: | 0.247: | 0.236: | 0.222: | 0.226: |
| Ки :  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви :  | 0.176: | 0.182: | 0.188: | 0.193: | 0.196: | 0.198: | 0.199: | 0.197: | 0.195: | 0.190: | 0.174: | 0.167: | 0.159: | 0.153: | 0.129: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: |
| Ки :  | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 1414:  | 1400:  | 1375:  | 1358:  | 1349:  | 1348:  | 1347:  | 1348:  |
| x=    | 6627:  | 6602:  | 6544:  | 6484:  | 6422:  | 6394:  | 6385:  | 6375:  |
| Qc :  | 0.355: | 0.345: | 0.326: | 0.310: | 0.299: | 0.296: | 0.294: | 0.293: |
| Cc :  | 0.782: | 0.759: | 0.716: | 0.683: | 0.659: | 0.650: | 0.648: | 0.645: |
| Фоп:  | 336 :  | 339 :  | 346 :  | 353 :  | 359 :  | 2 :    | 3 :    | 3 :    |
| Uоп:  | 2.39 : | 2.39 : | 2.38 : | 2.40 : | 2.39 : | 2.39 : | 2.39 : | 2.38 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.213: | 0.207: | 0.203: | 0.205: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.173: |
| Ки :  | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви :  | 0.135: | 0.131: | 0.116: | 0.100: | 0.103: | 0.100: | 0.098: | 0.114: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.006: |
| Ки :  | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : | 6031 : |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5804.0 м, Y= 1982.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4824935 доли ПДКмр |
|                                     |     | 1.0614858 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 2.51 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн.                     | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 0001 | Т   2.0142 | 0.271562 | 56.3     | 56.3   | 0.134822503   |
| 2                           | 000101 | 0002 | Т   2.0142 | 0.195829 | 40.6     | 96.9   | 0.097223379   |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.467391 | 96.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.015102 | 3.1      |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001  
Город :257 Таласский район.  
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 2.2 мг/м3

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 6377.0 м, Y= 2434.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3083235 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.6783117 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 185 град.  
и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 0001 | Т   | 2.0142                      | 0.246165 | 79.8     | 79.8   | 0.122213759   |
| 2                 | 000101 0002 | Т   | 2.0142                      | 0.047993 | 15.6     | 95.4   | 0.023827069   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.294158 | 95.4     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.014165 | 4.6      |        |               |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6821.0 м, Y= 2251.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3641726 доли ПДКмр |
|                                     | 0.8011798 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 2.41 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 0002 | Т   | 2.0142                      | 0.225085 | 61.8     | 61.8   | 0.111748002   |
| 2                 | 000101 0001 | Т   | 2.0142                      | 0.132735 | 36.4     | 98.3   | 0.065899149   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.357820 | 98.3     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.006352 | 1.7      |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6972.0 м, Y= 1862.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4781911 доли ПДКмр |
|                                     | 1.0520205 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 2.51 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 0002 | Т   | 2.0142                      | 0.271289 | 56.7     | 56.7   | 0.134687081   |
| 2                 | 000101 0001 | Т   | 2.0142                      | 0.197128 | 41.2     | 98.0   | 0.097868368   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.468418 | 98.0     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.009773 | 2.0      |        |               |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 6813.0 м, Y= 1523.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4272875 доли ПДКмр |
|                                     | 0.9400324 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 313 град.

и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 0002 | Т   | 2.0142                      | 0.242759 | 56.8     | 56.8   | 0.120522752   |
| 2                 | 000101 0001 | Т   | 2.0142                      | 0.175269 | 41.0     | 97.8   | 0.087015800   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.418028 | 97.8     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.009259 | 2.2      |        |               |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6384.0 м, Y= 1351.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2941576 доли ПДКмр |
|                                     | 0.6471467 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 3 град.

и скорости ветра 2.38 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 0002 | Т   | 2.0142                      | 0.189336 | 64.4     | 64.4   | 0.093999773   |
| 2                 | 000101 0001 | Т   | 2.0142                      | 0.099399 | 33.8     | 98.2   | 0.049348418   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.288735 | 98.2     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.005423 | 1.8      |        |               |

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 5960.0 м, Y= 1555.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3687758 доли ПДКмр |
|                                     | 0.8113067 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 48 град.

и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 0001 | Т   | 2.0142                      | 0.230831 | 62.6     | 62.6   | 0.114600800   |
| 2                 | 000101 0002 | Т   | 2.0142                      | 0.125723 | 34.1     | 96.7   | 0.062417533   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.356554 | 96.7     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.012222 | 3.3      |        |               |

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 5803.0 м, Y= 1905.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4772195 доли ПДКмр |
|                                     | 1.0498828 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 2.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 0001 | Т   | 2.0142 | 0.271443 | 56.9     | 56.9   | 0.134763122   |
| 2                 | 000101 0002 | Т   | 2.0142 | 0.190891 | 40.0     | 96.9   | 0.094771594   |

|                             |          |      |
|-----------------------------|----------|------|
| В сумме =                   | 0.462333 | 96.9 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.014886 | 3.1  |

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 5949.0 м, Y= 2284.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4314459 доли ПДКмр |
|                                     | 0.9491809 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 132 град.  
и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 0001 | Т      | 2.0142   | 0.243558 | 56.5   | 0.120919287   |
| 2                           | 000101 | 0002 | Т      | 2.0142   | 0.173306 | 40.2   | 0.086041346   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.416864 | 96.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.014582 | 3.4      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :257 Таласский район.  
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | Н   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2  | Alf | F | КР | Ди  | Выброс            |
|-------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-----|------|------|-----|-----|---|----|-----|-------------------|
| <06>П>И<    | ~   | ~М~ | ~М~ | ~М/с~ | ~М3/с~ | градС | ~М~ | ~М~  | ~М~  | ~М~ | гр. | ~ | ~  | ~   | ~г/с~             |
| 000101 0001 | Т   | 2.0 |     | 0.67  | 10.00  | 3.49  | 0.0 | 6305 | 1921 |     |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.3273100 |
| 000101 0002 | Т   | 2.0 |     | 0.67  | 10.00  | 3.49  | 0.0 | 6471 | 1889 |     |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.3273100 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :257 Таласский район.  
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                                 |        |      |     | Их расчетные параметры |          |      |      |
|-------------------------------------------|--------|------|-----|------------------------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код    | М    | Тип | См                     | Um       | Xm   |      |
| 1                                         | 000101 | 0001 | Т   | 0.327310               | 1.549709 | 9.54 | 66.6 |
| 2                                         | 000101 | 0002 | Т   | 0.327310               | 1.549709 | 9.54 | 66.6 |
| Суммарный Мq =                            |        |      |     | 0.654620 г/с           |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      |     | 3.099419 долей ПДК     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |     | 9.54 м/с               |          |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :257 Таласский район.  
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001: 9659x7430 с шагом 743  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 9.54 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :257 Таласский район.  
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 4767 м; Y= 3648 м  
Длина и ширина : L= 9659 м; B= 7430 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 743 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 |
| 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 |
| 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 |
| 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.023 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.021 | 0.017 | 0.015 |

```

5-| 0.010 0.011 0.012 0.014 0.017 0.020 0.026 0.033 0.039 0.039 0.035 0.028 0.022 0.018 | - 5
|
6-С 0.010 0.011 0.013 0.015 0.019 0.026 0.036 0.053 0.071 0.074 0.059 0.041 0.029 0.021 С- 6
|
7-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.021 0.031 0.050 0.092 0.158 0.168 0.112 0.061 0.036 0.024 | - 7
|
8-| 0.010 0.012 0.014 0.017 0.023 0.034 0.061 0.140 0.417 0.489 0.197 0.079 0.041 0.026 | - 8
|
9-| 0.010 0.012 0.014 0.017 0.022 0.033 0.058 0.125 0.269 0.312 0.179 0.076 0.040 0.026 | - 9
|
10-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.020 0.029 0.045 0.076 0.118 0.131 0.094 0.055 0.034 0.023 | -10
|
11-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.024 0.032 0.045 0.057 0.060 0.050 0.037 0.027 0.019 | -11
|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.4889712 долей ПДКмр  
= 0.1955885 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 6624.5 м  
( X-столбец 10, Y-строка 8) Ум = 2162.0 м  
При опасном направлении ветра : 209 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :257 Таласский район.  
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 18  
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= 6121: 6071: 6078: 6064: 6010: 6082: 6035: 5952: 5999: 5800: 5818: 6417: 6172: 5706: 6190:
x= 3540: 3587: 3659: 3699: 3771: 3796: 3814: 3825: 3930: 4049: 4125: 4125: 4218: 4273: 4309:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.014: 0.015: 0.015:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:

```

```

y= 6028: 6060: 5786:
x= 4334: 4377: 4424:
Qc : 0.015: 0.015: 0.016:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4273.0 м, Y= 5706.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cc= 0.0162082 доли ПДКмр |
0.0064833 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 151 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ																																
<table border="1"> <tr> <th>Ном.</th> <th>Код</th> <th>Тип</th> <th>Выброс М (Mg)</th> <th>Вклад С [доли ПДК]</th> <th>Вклад в %</th> <th>Сум. %</th> <th>Коэф. влияния b=C/M</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>000101</td> <td>0001</td> <td>Т</td> <td>0.3273</td> <td>0.008240</td> <td>50.8</td> <td>0.025173632</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>000101</td> <td>0002</td> <td>Т</td> <td>0.3273</td> <td>0.007969</td> <td>49.2</td> <td>0.024345916</td> </tr> <tr> <td colspan="4">В сумме =</td> <td>0.016208</td> <td>100.0</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Ном.	Код	Тип	Выброс М (Mg)	Вклад С [доли ПДК]	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния b=C/M	1	000101	0001	Т	0.3273	0.008240	50.8	0.025173632	2	000101	0002	Т	0.3273	0.007969	49.2	0.024345916	В сумме =				0.016208	100.0		
Ном.	Код	Тип	Выброс М (Mg)	Вклад С [доли ПДК]	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния b=C/M																									
1	000101	0001	Т	0.3273	0.008240	50.8	0.025173632																									
2	000101	0002	Т	0.3273	0.007969	49.2	0.024345916																									
В сумме =				0.016208	100.0																											

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :257 Таласский район.
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 83
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= 1348: 1347: 1347: 1348: 1350: 1360: 1368: 1374: 1397: 1411: 1415: 1419: 1427: 1431: 1431:
x= 6375: 6359: 6353: 6353: 6322: 6260: 6232: 6209: 6151: 6124: 6116: 6109: 6095: 6090: 6090:
Qc : 0.258: 0.256: 0.255: 0.255: 0.253: 0.252: 0.254: 0.256: 0.262: 0.266: 0.268: 0.269: 0.272: 0.273: 0.273:

```

Сс : 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: 0.105: 0.107: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109:  
 Фоп: 5 : 7 : 8 : 8 : 11 : 11 : 12 : 16 : 21 : 24 : 25 : 26 : 28 : 28 : 28 :  
 Уоп: 2.40 : 2.38 : 2.38 : 2.38 : 2.38 : 2.38 : 2.38 : 2.39 : 2.38 : 2.40 : 2.40 : 2.40 : 2.38 : 2.39 : 2.39 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.184: 0.188: 0.192: 0.192: 0.188: 0.161: 0.189: 0.169: 0.191: 0.195: 0.195: 0.193: 0.190: 0.199: 0.199:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.073: 0.068: 0.063: 0.063: 0.065: 0.092: 0.065: 0.087: 0.071: 0.071: 0.073: 0.076: 0.082: 0.074: 0.074:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 1448: 1488: 1534: 1540: 1542: 1556: 1569: 1617: 1669: 1726: 1785: 1847: 1909: 1972: 1974:  
 x= 6063: 6015: 5972: 5967: 5965: 5955: 5940: 5900: 5865: 5838: 5817: 5805: 5800: 5803: 5803:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.279: 0.293: 0.310: 0.313: 0.313: 0.319: 0.325: 0.342: 0.360: 0.376: 0.391: 0.403: 0.412: 0.417: 0.417:  
 Сс : 0.112: 0.117: 0.124: 0.125: 0.125: 0.128: 0.130: 0.137: 0.144: 0.151: 0.156: 0.161: 0.165: 0.167: 0.167:  
 Фоп: 32 : 39 : 46 : 46 : 47 : 49 : 51 : 58 : 64 : 71 : 77 : 84 : 90 : 96 : 97 :  
 Уоп: 2.38 : 2.39 : 2.38 : 2.39 : 2.41 : 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.43 : 2.46 : 2.49 : 2.50 : 2.50 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.193: 0.193: 0.195: 0.208: 0.198: 0.198: 0.201: 0.202: 0.216: 0.218: 0.230: 0.232: 0.239: 0.243: 0.241:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.086: 0.101: 0.116: 0.105: 0.115: 0.121: 0.124: 0.140: 0.143: 0.158: 0.161: 0.171: 0.173: 0.175: 0.176:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 1982: 2044: 2104: 2161: 2215: 2264: 2292: 2294: 2297: 2308: 2316: 2315: 2335: 2370: 2398:  
 x= 5804: 5814: 5833: 5858: 5891: 5930: 5958: 5961: 5964: 5975: 5984: 5985: 6009: 6061: 6117:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.418: 0.417: 0.413: 0.404: 0.393: 0.379: 0.370: 0.369: 0.368: 0.363: 0.360: 0.361: 0.352: 0.334: 0.316:  
 Сс : 0.167: 0.167: 0.165: 0.162: 0.157: 0.152: 0.148: 0.148: 0.147: 0.145: 0.144: 0.144: 0.141: 0.133: 0.126:  
 Фоп: 97 : 104 : 110 : 116 : 123 : 129 : 133 : 134 : 134 : 136 : 137 : 137 : 140 : 147 : 154 :  
 Уоп: 2.50 : 2.50 : 2.49 : 2.46 : 2.44 : 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.40 : 2.39 : 2.39 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.243: 0.242: 0.239: 0.232: 0.230: 0.219: 0.214: 0.221: 0.215: 0.218: 0.213: 0.214: 0.207: 0.205: 0.205:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.175: 0.175: 0.174: 0.172: 0.163: 0.160: 0.156: 0.148: 0.153: 0.146: 0.147: 0.147: 0.145: 0.128: 0.111:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

y= 2418: 2431: 2436: 2433: 2423: 2404: 2384: 2382: 2368: 2348: 2322: 2289: 2251: 2208: 2160:  
 x= 6177: 6238: 6301: 6363: 6425: 6485: 6530: 6554: 6612: 6668: 6721: 6770: 6815: 6856: 6891:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.300: 0.285: 0.273: 0.265: 0.259: 0.256: 0.261: 0.263: 0.268: 0.277: 0.288: 0.303: 0.320: 0.336: 0.355:  
 Сс : 0.120: 0.114: 0.109: 0.106: 0.104: 0.102: 0.105: 0.105: 0.107: 0.111: 0.115: 0.121: 0.128: 0.135: 0.142:  
 Фоп: 160 : 168 : 175 : 183 : 191 : 184 : 189 : 192 : 199 : 207 : 215 : 222 : 228 : 236 : 241 :  
 Уоп: 2.39 : 2.39 : 2.40 : 2.39 : 2.39 : 2.40 : 2.40 : 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.39 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.189: 0.204: 0.203: 0.216: 0.226: 0.226: 0.235: 0.232: 0.231: 0.219: 0.202: 0.199: 0.210: 0.192: 0.218:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.111: 0.081: 0.070: 0.049: 0.034: 0.030: 0.027: 0.031: 0.037: 0.058: 0.086: 0.105: 0.110: 0.144: 0.137:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 2109: 2054: 1997: 1939: 1879: 1820: 1762: 1706: 1652: 1602: 1555: 1513: 1477: 1446: 1422:  
 x= 6920: 6943: 6959: 6969: 6971: 6966: 6955: 6937: 6912: 6881: 6844: 6802: 6755: 6704: 6650:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.371: 0.387: 0.400: 0.411: 0.418: 0.422: 0.422: 0.417: 0.409: 0.399: 0.385: 0.370: 0.353: 0.335: 0.318:  
 Сс : 0.148: 0.155: 0.160: 0.164: 0.167: 0.169: 0.169: 0.167: 0.164: 0.159: 0.154: 0.148: 0.141: 0.134: 0.127:  
 Фоп: 248 : 254 : 260 : 266 : 272 : 278 : 284 : 290 : 296 : 302 : 309 : 315 : 321 : 327 : 334 :  
 Уоп: 2.39 : 2.41 : 2.46 : 2.48 : 2.51 : 2.53 : 2.53 : 2.50 : 2.48 : 2.45 : 2.42 : 2.39 : 2.40 : 2.39 : 2.39 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.214: 0.224: 0.233: 0.239: 0.243: 0.245: 0.244: 0.241: 0.235: 0.229: 0.229: 0.221: 0.211: 0.199: 0.202:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.157: 0.162: 0.168: 0.172: 0.175: 0.177: 0.177: 0.176: 0.174: 0.170: 0.156: 0.149: 0.142: 0.136: 0.116:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1414: 1400: 1375: 1358: 1349: 1348: 1347: 1348:  
 x= 6627: 6602: 6544: 6484: 6422: 6394: 6385: 6375:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.311: 0.303: 0.286: 0.273: 0.263: 0.259: 0.258: 0.258:  
 Сс : 0.124: 0.121: 0.114: 0.109: 0.105: 0.104: 0.103: 0.103:  
 Фоп: 336 : 340 : 347 : 354 : 0 : 3 : 4 : 5 :  
 Уоп: 2.39 : 2.39 : 2.39 : 2.38 : 2.40 : 2.40 : 2.40 : 2.40 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.190: 0.200: 0.197: 0.196: 0.185: 0.185: 0.185: 0.184:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.121: 0.102: 0.089: 0.076: 0.078: 0.075: 0.073: 0.073:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6966.0 м, Y= 1820.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4223629 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1689452 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 278 град.  
 и скорости ветра 2.53 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код    | Тип  | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 | 0002 | Т         | 0.3273   | 0.245326  | 58.1   | 0.749520838   |
| 2     | 000101 | 0001 | Т         | 0.3273   | 0.177037  | 41.9   | 0.540885687   |
|       |        |      | В сумме = | 0.422363 | 100.0     |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001  
 Город : 257 Таласский район.  
 Объект : 0001 ТОО "Marstone Group".  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
 Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 6377.0 м, Y= 2434.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2629034 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1051614 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 185 град.

и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 0001 | Т   | 0.3273    | 0.220010 | 83.7     | 83.7   | 0.672175586   |
| 2     | 000101 0002 | Т   | 0.3273    | 0.042894 | 16.3     | 100.0  | 0.131048858   |
|       |             |     | В сумме = | 0.262903 | 100.0    |        |               |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6821.0 м, Y= 2251.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3202080 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1280832 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 0002 | Т   | 0.3273    | 0.201084 | 62.8     | 62.8   | 0.614354610   |
| 2     | 000101 0001 | Т   | 0.3273    | 0.119124 | 37.2     | 100.0  | 0.363947183   |
|       |             |     | В сумме = | 0.320208 | 100.0    |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6972.0 м, Y= 1862.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4186475 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1674590 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 2.51 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 0002 | Т   | 0.3273    | 0.242464 | 57.9     | 57.9   | 0.740778983   |
| 2     | 000101 0001 | Т   | 0.3273    | 0.176183 | 42.1     | 100.0  | 0.538276076   |
|       |             |     | В сумме = | 0.418647 | 100.0    |        |               |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 6813.0 м, Y= 1523.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3735914 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1494366 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 313 град.

и скорости ветра 2.40 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 0002 | Т   | 0.3273    | 0.217086 | 58.1     | 58.1   | 0.663241684   |
| 2     | 000101 0001 | Т   | 0.3273    | 0.156506 | 41.9     | 100.0  | 0.478157729   |
|       |             |     | В сумме = | 0.373591 | 100.0    |        |               |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6384.0 м, Y= 1351.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2586887 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1034755 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 2.40 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 0002 | Т   | 0.3273    | 0.197076 | 76.2     | 76.2   | 0.602107525   |
| 2     | 000101 0001 | Т   | 0.3273    | 0.061613 | 23.8     | 100.0  | 0.188240156   |
|       |             |     | В сумме = | 0.258689 | 100.0    |        |               |

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 5960.0 м, Y= 1555.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3186693 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1274677 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 48 град.

и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 0001 | Т   | 0.3273    | 0.206305 | 64.7     | 64.7   | 0.630304396   |
| 2     | 000101 0002 | Т   | 0.3273    | 0.112364 | 35.3     | 100.0  | 0.343296409   |
|       |             |     | В сумме = | 0.318669 | 100.0    |        |               |

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 5803.0 м, Y= 1905.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4135021 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1654009 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 90 град.

и скорости ветра 2.49 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 0001 | Т   | 0.3273    | 0.237851 | 57.5     | 57.5   | 0.726684213  |
| 2                 | 000101 0002 | Т   | 0.3273    | 0.175651 | 42.5     | 100.0  | 0.536650658  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.413502 | 100.0    |        |              |

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 5949.0 м, Y= 2284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3725715 доли ПДКмр |  
| 0.1490286 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.

и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |           |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 0001 | Т   | 0.3273    | 0.217679 | 58.4     | 58.4   | 0.665056050  |
| 2                 | 000101 0002 | Т   | 0.3273    | 0.154892 | 41.6     | 100.0  | 0.473227352  |
|                   |             |     | В сумме = | 0.372572 | 100.0    |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | Н    | D     | Wo   | V1  | T    | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|------|-------|------|-----|------|------|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
| 000101 0001 Т  | 2.0 | 0.67 | 10.00 | 3.49 | 0.0 | 6305 | 1921 |    |    |    |     |   |    |    | 3.0    |
| 000101 0002 Т  | 2.0 | 0.67 | 10.00 | 3.49 | 0.0 | 6471 | 1889 |    |    |    |     |   |    |    | 3.0    |
| 000101 6031 П1 | 2.0 |      |       |      | 0.0 | 6307 | 1931 | 12 | 4  | 41 |     |   |    |    | 3.0    |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |      |          |                        |            |      |      |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|----------|------------------------|------------|------|------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |          |                        |            |      |      |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |          | Их расчетные параметры |            |      |      |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М    | Тип      | См                     | Um         | Xm   |      |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п> | <ис> |          | [доли ПДК]             | [м/с]      |      |      |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 0001 | 0.017110 | Т                      | 0.648083   | 9.54 | 33.3 |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 | 0002 | 0.017110 | Т                      | 0.648083   | 9.54 | 33.3 |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 | 6031 | 0.185140 | П1                     | 132.251129 | 0.50 | 5.7  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |        |      |          | 0.219360 г/с           |            |      |      |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      |          | 133.547302 долей ПДК   |            |      |      |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |      |          |                        |            |      |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      |          | 0.59 м/с               |            |      |      |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9659x7430 с шагом 743

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.59 м/с

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 4767 м; | Y= 3648   |
| Длина и ширина                           | L= | 9659 м; | B= 7430 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 743 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| *   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | -  | 1  |
| 2-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | -  | 2  |
| 3-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | -  | 3  |
| 4-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | -  | 4  |
| 5-  | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.024 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | -  | 5  |
| 6-С | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.022 | 0.033 | 0.043 | 0.044 | 0.034 | 0.024 | 0.016 | 0.012 | С- | 6  |
| 7-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.031 | 0.056 | 0.103 | 0.109 | 0.061 | 0.033 | 0.020 | 0.014 | -  | 7  |
| 8-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.037 | 0.086 | 0.503 | 0.927 | 0.101 | 0.041 | 0.023 | 0.015 | -  | 8  |
| 9-  | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.035 | 0.075 | 0.244 | 0.299 | 0.089 | 0.040 | 0.022 | 0.014 | -  | 9  |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.028 | 0.045 | 0.070 | 0.073 | 0.049 | 0.030 | 0.019 | 0.013 | -  | 10 |
| 11- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.027 | 0.033 | 0.034 | 0.028 | 0.021 | 0.015 | 0.011 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.9267682 долей ПДКмр  
= 0.1390152 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 6624.5 м  
( X-столбец 10, Y-строка 8) Ум = 2162.0 м  
При опасном направлении ветра : 234 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :257 Таласский район.  
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 18  
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=   | 6121:  | 6071:  | 6078:  | 6064:  | 6010:  | 6082:  | 6035:  | 5952:  | 5999:  | 5800:  | 5818:  | 6417:  | 6172:  | 5706:  | 6190:  |
| х=   | 3540:  | 3587:  | 3659:  | 3699:  | 3771:  | 3796:  | 3814:  | 3825:  | 3930:  | 4049:  | 4125:  | 4125:  | 4218:  | 4273:  | 4309:  |
| Qc : | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.009: | 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: |

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| у=   | 6028:  | 6060:  | 5786:  |
| х=   | 4334:  | 4377:  | 4424:  |
| Qc : | 0.008: | 0.008: | 0.009: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X= 4424.0 м, Y= 5786.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0089446 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0013417 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 | 6031 | П      | 0.1851   | 0.008300 | 92.8   | 92.8         |
| 2                           | 000101 | 0001 | Т      | 0.0171   | 0.000338 | 3.8    | 96.6         |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.008638 | 96.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000306 | 3.4      |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :257 Таласский район.  
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 83  
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=   | 1348:   | 1347:   | 1347:   | 1348:   | 1350:   | 1360:   | 1368:   | 1374:   | 1397:   | 1411:   | 1415:   | 1419:   | 1427:   | 1431:   | 1431:   |
| x=   | 6375:   | 6359:   | 6353:   | 6353:   | 6322:   | 6260:   | 6232:   | 6209:   | 6151:   | 6124:   | 6116:   | 6109:   | 6095:   | 6090:   | 6090:   |
| Qc : | 0.316:  | 0.317:  | 0.317:  | 0.318:  | 0.322:  | 0.333:  | 0.339:  | 0.344:  | 0.356:  | 0.364:  | 0.366:  | 0.368:  | 0.371:  | 0.373:  | 0.373:  |
| Cc : | 0.047:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  |
| Фоп: | 353 :   | 355 :   | 355 :   | 355 :   | 358 :   | 5 :     | 8 :     | 10 :    | 16 :    | 19 :    | 20 :    | 21 :    | 23 :    | 23 :    | 23 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.303:  | 0.304:  | 0.303:  | 0.305:  | 0.309:  | 0.319:  | 0.325:  | 0.329:  | 0.342:  | 0.349:  | 0.350:  | 0.353:  | 0.356:  | 0.358:  | 0.358:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1448:   | 1488:   | 1534:   | 1540:   | 1542:   | 1556:   | 1569:   | 1617:   | 1669:   | 1726:   | 1785:   | 1847:   | 1909:   | 1972:   | 1974:   |
| x=   | 6063:   | 6015:   | 5972:   | 5967:   | 5965:   | 5955:   | 5940:   | 5900:   | 5865:   | 5838:   | 5817:   | 5805:   | 5800:   | 5803:   | 5803:   |
| Qc : | 0.380:  | 0.398:  | 0.419:  | 0.422:  | 0.421:  | 0.429:  | 0.426:  | 0.430:  | 0.431:  | 0.435:  | 0.438:  | 0.444:  | 0.449:  | 0.455:  | 0.455:  |
| Cc : | 0.057:  | 0.060:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.068:  | 0.068:  |
| Фоп: | 27 :    | 33 :    | 40 :    | 41 :    | 41 :    | 43 :    | 45 :    | 52 :    | 59 :    | 66 :    | 74 :    | 81 :    | 88 :    | 95 :    | 95 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.364:  | 0.381:  | 0.402:  | 0.404:  | 0.404:  | 0.412:  | 0.409:  | 0.412:  | 0.412:  | 0.416:  | 0.416:  | 0.421:  | 0.424:  | 0.428:  | 0.428:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.016:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1982:   | 2044:   | 2104:   | 2161:   | 2215:   | 2264:   | 2292:   | 2294:   | 2297:   | 2308:   | 2316:   | 2315:   | 2335:   | 2370:   | 2398:   |
| x=   | 5804:   | 5814:   | 5833:   | 5858:   | 5891:   | 5930:   | 5958:   | 5961:   | 5964:   | 5975:   | 5984:   | 5985:   | 6009:   | 6061:   | 6117:   |
| Qc : | 0.455:  | 0.455:  | 0.457:  | 0.456:  | 0.455:  | 0.454:  | 0.456:  | 0.457:  | 0.457:  | 0.454:  | 0.454:  | 0.457:  | 0.454:  | 0.451:  | 0.448:  |
| Cc : | 0.068:  | 0.068:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.067:  |
| Фоп: | 96 :    | 103 :   | 110 :   | 117 :   | 124 :   | 131 :   | 136 :   | 136 :   | 137 :   | 139 :   | 140 :   | 140 :   | 144 :   | 151 :   | 158 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.429:  | 0.428:  | 0.431:  | 0.431:  | 0.431:  | 0.432:  | 0.435:  | 0.436:  | 0.436:  | 0.434:  | 0.434:  | 0.437:  | 0.435:  | 0.432:  | 0.431:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 2418:   | 2431:   | 2436:   | 2433:   | 2423:   | 2404:   | 2384:   | 2382:   | 2368:   | 2348:   | 2322:   | 2289:   | 2251:   | 2208:   | 2160:   |
| x=   | 6177:   | 6238:   | 6301:   | 6363:   | 6425:   | 6485:   | 6530:   | 6554:   | 6612:   | 6668:   | 6721:   | 6770:   | 6815:   | 6856:   | 6891:   |
| Qc : | 0.448:  | 0.446:  | 0.445:  | 0.444:  | 0.442:  | 0.444:  | 0.445:  | 0.426:  | 0.392:  | 0.362:  | 0.336:  | 0.317:  | 0.300:  | 0.286:  | 0.275:  |
| Cc : | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.064:  | 0.059:  | 0.054:  | 0.050:  | 0.048:  | 0.045:  | 0.043:  | 0.041:  |
| Фоп: | 165 :   | 172 :   | 179 :   | 186 :   | 194 :   | 201 :   | 206 :   | 209 :   | 215 :   | 221 :   | 227 :   | 232 :   | 238 :   | 243 :   | 248 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.431:  | 0.429:  | 0.428:  | 0.428:  | 0.425:  | 0.427:  | 0.429:  | 0.410:  | 0.377:  | 0.348:  | 0.323:  | 0.304:  | 0.288:  | 0.274:  | 0.261:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.017:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.011:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.003:  |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 2109:   | 2054:   | 1997:   | 1939:   | 1879:   | 1820:   | 1762:   | 1706:   | 1652:   | 1602:   | 1555:   | 1513:   | 1477:   | 1446:   | 1422:   |
| x=   | 6920:   | 6943:   | 6959:   | 6969:   | 6971:   | 6966:   | 6955:   | 6937:   | 6912:   | 6881:   | 6844:   | 6802:   | 6755:   | 6704:   | 6650:   |
| Qc : | 0.267:  | 0.262:  | 0.259:  | 0.257:  | 0.257:  | 0.257:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.256:  | 0.257:  | 0.259:  | 0.262:  | 0.267:  | 0.276:  | 0.288:  |
| Cc : | 0.040:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.043:  |
| Фоп: | 254 :   | 259 :   | 264 :   | 269 :   | 274 :   | 279 :   | 285 :   | 290 :   | 295 :   | 300 :   | 305 :   | 310 :   | 315 :   | 321 :   | 326 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.253:  | 0.246:  | 0.240:  | 0.234:  | 0.231:  | 0.229:  | 0.229:  | 0.229:  | 0.232:  | 0.235:  | 0.240:  | 0.245:  | 0.253:  | 0.262:  | 0.275:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.011:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.012:  | 0.015:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.017:  | 0.015:  | 0.012:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.004:  | 0.006:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.006:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.001:  |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1414:   | 1400:   | 1375:   | 1358:   | 1349:   | 1348:   | 1347:   | 1348:   |
| x=   | 6627:   | 6602:   | 6544:   | 6484:   | 6422:   | 6394:   | 6385:   | 6375:   |
| Qc : | 0.293:  | 0.294:  | 0.297:  | 0.302:  | 0.309:  | 0.312:  | 0.313:  | 0.316:  |
| Cc : | 0.044:  | 0.044:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  |
| Фоп: | 328 :   | 331 :   | 337 :   | 343 :   | 349 :   | 351 :   | 352 :   | 353 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.280:  | 0.281:  | 0.284:  | 0.289:  | 0.296:  | 0.299:  | 0.300:  | 0.303:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5985.0 м, Y= 2315.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4574635 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0686195 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 140 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6031 | П1  | 0.1851                      | 0.437342 | 95.6     | 95.6   | 2.3622229     |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.437342 | 95.6     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.020122 | 4.4      |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 6377.0 м, Y= 2434.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4393572 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0659036 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 188 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6031 | П1  | 0.1851                      | 0.422936 | 96.3     | 96.3   | 2.2844143     |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.422936 | 96.3     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.016421 | 3.7      |        |               |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6821.0 м, Y= 2251.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2954785 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0443218 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 238 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6031 | П1  | 0.1851                      | 0.282923 | 95.8     | 95.8   | 1.5281549     |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.282923 | 95.8     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.012556 | 4.2      |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6972.0 м, Y= 1862.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2552859 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0382929 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6031 | П1  | 0.1851                      | 0.230118 | 90.1     | 90.1   | 1.2429394     |
| 2                 | 000101 0002 | Т   | 0.0171                      | 0.015300 | 6.0      | 96.1   | 0.894206107   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.245418 | 96.1     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.009868 | 3.9      |        |               |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 6813.0 м, Y= 1523.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2609977 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0391496 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 309 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6031 | П1  | 0.1851                      | 0.243646 | 93.4     | 93.4   | 1.3160093     |
| 2                 | 000101 0001 | Т   | 0.0171                      | 0.010576 | 4.1      | 97.4   | 0.618125916   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.254222 | 97.4     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.006776 | 2.6      |        |               |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6384.0 м, Y= 1351.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3178386 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0476758 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 352 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6031 | П1  | 0.1851                      | 0.304382 | 95.8     | 95.8   | 1.6440636     |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.304382 | 95.8     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.013457 | 4.2      |        |               |

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 5960.0 м, Y= 1555.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4344432 доли ПДКмр |
|-------------------------------------|-----|----------------------|

| 0.0651665 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6031 | П1  | 0.1851                      | 0.416507 | 95.9     | 95.9   | 2.2496877     |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.416507 | 95.9     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.017936 | 4.1      |        |               |

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 5803.0 м, Y= 1905.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4556922 доли ПДКмр |  
| 0.0683538 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6031 | П1  | 0.1851                      | 0.431166 | 94.6     | 94.6   | 2.3288646     |
| 2                 | 000101 0001 | Т   | 0.0171                      | 0.017024 | 3.7      | 98.4   | 0.994992435   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.448190 | 98.4     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.007502 | 1.6      |        |               |

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 5949.0 м, Y= 2284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4541365 доли ПДКмр |  
| 0.0681205 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6031 | П1  | 0.1851                      | 0.433186 | 95.4     | 95.4   | 2.3397770     |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.433186 | 95.4     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.020950 | 4.6      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | Н    | D     | Wo   | V1  | T    | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F                 | КР | Ди  | Выброс            |
|----------------|-----|------|-------|------|-----|------|------|----|----|----|-----|-------------------|----|-----|-------------------|
| 000101 0001 Т  | 2.0 | 0.67 | 10.00 | 3.49 | 0.0 | 6305 | 1921 |    |    |    |     |                   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0268900 |
| 000101 0002 Т  | 2.0 | 0.67 | 10.00 | 3.49 | 0.0 | 6471 | 1889 |    |    |    |     |                   |    | 1.0 | 1.000 0 0.0268900 |
| 000101 6031 П1 | 2.0 |      |       |      | 0.0 | 6307 | 1931 | 12 | 4  | 41 | 1.0 | 1.000 0 0.2388900 |    |     |                   |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |                     |                        |               |             |             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------------|---------------|-------------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                     |                        |               |             |             |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                     |                        |               |             |             |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                     | Их расчетные параметры |               |             |             |  |
| Номер\                                                                                                                                                                      | Код         | М                   | Тип                    | См            | Um          | Xm          |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----               | ----                   | - [доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 0.026890            | Т                      | 0.101853      | 9.54        | 66.6        |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0002 | 0.026890            | Т                      | 0.101853      | 9.54        | 66.6        |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6031 | 0.238890            | П1                     | 17.064640     | 0.50        | 11.4        |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |                     |                        |               |             |             |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |             | 0.292670 г/с        |                        |               |             |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |             | 17.268345 долей ПДК |                        |               |             |             |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |                     |                        |               |             |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |             | 0.61 м/с            |                        |               |             |             |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9659x7430 с шагом 743

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.61 м/с

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 4767 м; Y= 3648 |  
| Длина и ширина : L= 9659 м; B= 7430 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 743 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                            | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                                         | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 1    |
| 2-                                                                                         | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 2    |
| 3-                                                                                         | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 3    |
| 4-                                                                                         | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 4    |
| 5-                                                                                         | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 5    |
| 6-С                                                                                        | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.033 | 0.033 | 0.027 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | С- 6 |
| 7-                                                                                         | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.017 | 0.025 | 0.041 | 0.076 | 0.080 | 0.044 | 0.027 | 0.018 | 0.013 | 7    |
| 8-                                                                                         | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.029 | 0.062 | 0.304 | 0.404 | 0.074 | 0.032 | 0.020 | 0.013 | 8    |
| 9-                                                                                         | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.028 | 0.055 | 0.178 | 0.210 | 0.065 | 0.031 | 0.019 | 0.013 | 9    |
| 10-                                                                                        | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.034 | 0.051 | 0.053 | 0.037 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 10   |
| 11-                                                                                        | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.027 | 0.027 | 0.023 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 11   |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                                            | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.4043562 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.2021781 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 6624.5 м  
( X-столбец 10, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = 2162.0 м

При опасном направлении ветра : 234 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 18

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |  
| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6121:  | 6071:  | 6078:  | 6064:  | 6010:  | 6082:  | 6035:  | 5952:  | 5999:  | 5800:  | 5818:  | 6417:  | 6172:  | 5706:  | 6190:  |
| x=   | 3540:  | 3587:  | 3659:  | 3699:  | 3771:  | 3796:  | 3814:  | 3825:  | 3930:  | 4049:  | 4125:  | 4125:  | 4218:  | 4273:  | 4309:  |
| Qс : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: |
| Сс : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: |

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| y=   | 6028:  | 6060:  | 5786:  |
| x=   | 4334:  | 4377:  | 4424:  |
| Qс : | 0.009: | 0.009: | 0.010: |
| Сс : | 0.004: | 0.004: | 0.005: |

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

Координаты точки : X= 4424.0 м, Y= 5786.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0095071 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0047536 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 | 6031 | П      | 0.2389 | 0.008453 | 88.9   | 0.035384215  |
| 2    | 000101 | 0001 | Т      | 0.0269 | 0.000546 | 5.7    | 0.020306855  |
| 3    | 000101 | 0002 | Т      | 0.0269 | 0.000508 | 5.3    | 0.018896285  |

| В сумме = 0.009507 100.0 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2027 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]  
Ки - код источника для верхней строки Ви

| ~~~~~ |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1348:   | 1347:   | 1347:   | 1348:   | 1350:   | 1360:   | 1368:   | 1374:   | 1397:   | 1411:   | 1415:   | 1419:   | 1427:   | 1431:   | 1431:   |
| x=   | 6375:   | 6359:   | 6353:   | 6353:   | 6322:   | 6260:   | 6232:   | 6209:   | 6151:   | 6124:   | 6116:   | 6109:   | 6095:   | 6090:   | 6090:   |
| Qc : | 0.219:  | 0.219:  | 0.219:  | 0.220:  | 0.222:  | 0.228:  | 0.231:  | 0.233:  | 0.239:  | 0.243:  | 0.244:  | 0.245:  | 0.246:  | 0.247:  | 0.247:  |
| Cc : | 0.109:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.111:  | 0.114:  | 0.115:  | 0.117:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.122:  | 0.122:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.124:  |
| Фоп: | 353 :   | 355 :   | 355 :   | 355 :   | 358 :   | 5 :     | 8 :     | 10 :    | 16 :    | 19 :    | 20 :    | 21 :    | 23 :    | 23 :    | 23 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.207:  | 0.207:  | 0.207:  | 0.208:  | 0.210:  | 0.215:  | 0.218:  | 0.220:  | 0.226:  | 0.229:  | 0.230:  | 0.231:  | 0.233:  | 0.233:  | 0.233:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1448:   | 1488:   | 1534:   | 1540:   | 1542:   | 1556:   | 1569:   | 1617:   | 1669:   | 1726:   | 1785:   | 1847:   | 1909:   | 1972:   | 1974:   |
| x=   | 6063:   | 6015:   | 5972:   | 5967:   | 5965:   | 5955:   | 5940:   | 5900:   | 5865:   | 5838:   | 5817:   | 5805:   | 5800:   | 5803:   | 5803:   |
| Qc : | 0.251:  | 0.259:  | 0.268:  | 0.269:  | 0.269:  | 0.272:  | 0.271:  | 0.273:  | 0.273:  | 0.276:  | 0.277:  | 0.281:  | 0.284:  | 0.287:  | 0.287:  |
| Cc : | 0.125:  | 0.129:  | 0.134:  | 0.135:  | 0.134:  | 0.136:  | 0.135:  | 0.136:  | 0.137:  | 0.138:  | 0.139:  | 0.141:  | 0.142:  | 0.143:  | 0.143:  |
| Фоп: | 27 :    | 33 :    | 40 :    | 41 :    | 41 :    | 43 :    | 45 :    | 52 :    | 59 :    | 67 :    | 74 :    | 81 :    | 88 :    | 95 :    | 95 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.237:  | 0.244:  | 0.253:  | 0.254:  | 0.254:  | 0.257:  | 0.256:  | 0.257:  | 0.257:  | 0.258:  | 0.258:  | 0.260:  | 0.262:  | 0.263:  | 0.264:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.014:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1982:   | 2044:   | 2104:   | 2161:   | 2215:   | 2264:   | 2292:   | 2294:   | 2297:   | 2308:   | 2316:   | 2315:   | 2335:   | 2370:   | 2398:   |
| x=   | 5804:   | 5814:   | 5833:   | 5858:   | 5891:   | 5930:   | 5958:   | 5961:   | 5964:   | 5975:   | 5984:   | 5985:   | 6009:   | 6061:   | 6117:   |
| Qc : | 0.287:  | 0.287:  | 0.288:  | 0.287:  | 0.285:  | 0.284:  | 0.285:  | 0.284:  | 0.285:  | 0.283:  | 0.283:  | 0.285:  | 0.283:  | 0.281:  | 0.280:  |
| Cc : | 0.143:  | 0.144:  | 0.144:  | 0.143:  | 0.143:  | 0.142:  | 0.142:  | 0.142:  | 0.142:  | 0.142:  | 0.142:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.140:  |
| Фоп: | 96 :    | 103 :   | 110 :   | 117 :   | 124 :   | 131 :   | 136 :   | 136 :   | 137 :   | 139 :   | 140 :   | 140 :   | 144 :   | 151 :   | 158 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.264:  | 0.264:  | 0.264:  | 0.264:  | 0.264:  | 0.264:  | 0.266:  | 0.266:  | 0.267:  | 0.266:  | 0.266:  | 0.267:  | 0.266:  | 0.265:  | 0.264:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 2418:   | 2431:   | 2436:   | 2433:   | 2423:   | 2404:   | 2384:   | 2382:   | 2368:   | 2348:   | 2322:   | 2289:   | 2251:   | 2208:   | 2160:   |
| x=   | 6177:   | 6238:   | 6301:   | 6363:   | 6425:   | 6485:   | 6530:   | 6554:   | 6612:   | 6668:   | 6721:   | 6770:   | 6815:   | 6856:   | 6891:   |
| Qc : | 0.279:  | 0.279:  | 0.278:  | 0.278:  | 0.277:  | 0.278:  | 0.278:  | 0.270:  | 0.256:  | 0.242:  | 0.229:  | 0.219:  | 0.210:  | 0.203:  | 0.196:  |
| Cc : | 0.140:  | 0.139:  | 0.139:  | 0.139:  | 0.138:  | 0.139:  | 0.139:  | 0.135:  | 0.128:  | 0.121:  | 0.114:  | 0.110:  | 0.105:  | 0.101:  | 0.098:  |
| Фоп: | 165 :   | 172 :   | 179 :   | 186 :   | 194 :   | 201 :   | 206 :   | 209 :   | 215 :   | 221 :   | 227 :   | 232 :   | 238 :   | 243 :   | 248 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.264:  | 0.264:  | 0.263:  | 0.263:  | 0.262:  | 0.263:  | 0.264:  | 0.256:  | 0.242:  | 0.229:  | 0.217:  | 0.208:  | 0.199:  | 0.191:  | 0.184:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.015:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.010:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 2109:   | 2054:   | 1997:   | 1939:   | 1879:   | 1820:   | 1762:   | 1706:   | 1652:   | 1602:   | 1555:   | 1513:   | 1477:   | 1446:   | 1422:   |
| x=   | 6920:   | 6943:   | 6959:   | 6969:   | 6971:   | 6966:   | 6955:   | 6937:   | 6912:   | 6881:   | 6844:   | 6802:   | 6755:   | 6704:   | 6650:   |
| Qc : | 0.192:  | 0.190:  | 0.189:  | 0.188:  | 0.189:  | 0.189:  | 0.189:  | 0.189:  | 0.189:  | 0.188:  | 0.188:  | 0.189:  | 0.192:  | 0.197:  | 0.204:  |
| Cc : | 0.096:  | 0.095:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.095:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.099:  | 0.102:  |
| Фоп: | 254 :   | 259 :   | 264 :   | 269 :   | 274 :   | 279 :   | 285 :   | 290 :   | 295 :   | 300 :   | 305 :   | 310 :   | 315 :   | 321 :   | 326 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.179:  | 0.175:  | 0.172:  | 0.168:  | 0.166:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.165:  | 0.167:  | 0.169:  | 0.171:  | 0.175:  | 0.179:  | 0.185:  | 0.192:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.010:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.011:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.013:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.003:  | 0.005:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.005:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.001:  |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1414: | 1400: | 1375: | 1358: | 1349: | 1348: | 1347: | 1348: |
| x= | 6627: | 6602: | 6544: | 6484: | 6422: | 6394: | 6385: | 6375: |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.206: 0.207: 0.208: 0.211: 0.215: 0.217: 0.219:
Cc : 0.103: 0.103: 0.104: 0.105: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109:
Фоп: 328 : 331 : 337 : 343 : 349 : 351 : 352 : 353 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.195: 0.195: 0.197: 0.199: 0.203: 0.205: 0.205: 0.207:
Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5833.0 м, Y= 2104.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2876986 доли ПДКмр |  
| 0.1438493 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |                             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Номер             | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----             | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                 | 000101 6031 | П1    | 0.2389                      | 0.264379 | 91.9     | 91.9   | 1.1066979    |
| 2                 | 000101 0001 | Т     | 0.0269                      | 0.014678 | 5.1      | 97.0   | 0.545869350  |
|                   |             |       | В сумме =                   | 0.279058 | 97.0     |        |              |
|                   |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.008641 | 3.0      |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 6377.0 м, Y= 2434.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2759349 доли ПДКмр |  
| 0.1379674 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 188 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |                             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Номер             | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----             | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                 | 000101 6031 | П1    | 0.2389                      | 0.261433 | 94.7     | 94.7   | 1.0943663    |
| 2                 | 000101 0001 | Т     | 0.0269                      | 0.014412 | 5.2      | 100.0  | 0.535952330  |
|                   |             |       | В сумме =                   | 0.275845 | 100.0    |        |              |
|                   |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000090 | 0.0      |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6821.0 м, Y= 2251.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2075617 доли ПДКмр |  
| 0.1037809 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 238 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |                             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Номер             | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----             | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                 | 000101 6031 | П1    | 0.2389                      | 0.196376 | 94.6     | 94.6   | 0.822035372  |
| 2                 | 000101 0001 | Т     | 0.0269                      | 0.010475 | 5.0      | 99.7   | 0.389532924  |
|                   |             |       | В сумме =                   | 0.206851 | 99.7     |        |              |
|                   |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000711 | 0.3      |        |              |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6972.0 м, Y= 1862.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1879873 доли ПДКмр |  
| 0.0939937 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |                             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Номер             | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----             | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                 | 000101 6031 | П1    | 0.2389                      | 0.165760 | 88.2     | 88.2   | 0.693877280  |
| 2                 | 000101 0002 | Т     | 0.0269                      | 0.013379 | 7.1      | 95.3   | 0.497547925  |
|                   |             |       | В сумме =                   | 0.179139 | 95.3     |        |              |
|                   |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.008848 | 4.7      |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 6813.0 м, Y= 1523.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1893186 доли ПДКмр |  
| 0.0946593 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Номер             | Код         | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----             | -----       | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                 | 000101 6031 | П1    | 0.2389 | 0.173933 | 91.9     | 91.9   | 0.728089988  |

|   |             |   |                             |          |      |      |             |
|---|-------------|---|-----------------------------|----------|------|------|-------------|
| 2 | 000101 0001 | Т | 0.0269                      | 0.009480 | 5.0  | 96.9 | 0.352538347 |
|   |             |   | В сумме =                   | 0.183413 | 96.9 |      |             |
|   |             |   | Суммарный вклад остальных = | 0.005905 | 3.1  |      |             |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6384.0 м, Y= 1351.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2197433 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1098717 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6031 | П1  | 0.2389                      | 0.207618 | 94.5     | 94.5   | 0.869093776   |
| 2     | 000101 0001 | Т   | 0.0269                      | 0.011998 | 5.5      | 99.9   | 0.446201354   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.219616 | 99.9     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000127 | 0.1      |        |               |

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 5960.0 м, Y= 1555.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2745234 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1372617 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6031 | П1  | 0.2389                      | 0.258815 | 94.3     | 94.3   | 1.0834055     |
| 2     | 000101 0001 | Т   | 0.0269                      | 0.015179 | 5.5      | 99.8   | 0.564466655   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.273993 | 99.8     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000530 | 0.2      |        |               |

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 5803.0 м, Y= 1905.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2862816 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1431408 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6031 | П1  | 0.2389                      | 0.264657 | 92.4     | 92.4   | 1.1078615     |
| 2     | 000101 0001 | Т   | 0.0269                      | 0.014898 | 5.2      | 97.7   | 0.554026067   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.279555 | 97.7     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.006727 | 2.3      |        |               |

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 5949.0 м, Y= 2284.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2836109 доли ПДКмр |
|                                     | 0.1418054 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6031 | П1  | 0.2389                      | 0.265133 | 93.5     | 93.5   | 1.1098539     |
| 2     | 000101 0001 | Т   | 0.0269                      | 0.014818 | 5.2      | 98.7   | 0.551061571   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.279951 | 98.7     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.003660 | 1.3      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 257 Таласский район.

Объект : 0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1  | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс            |
|----------------|-----|---|---|----|----|---|-----|------|------|----|-----|---|----|-----|-------------------|
| 000101 6032 П1 | 2.0 |   |   |    |    |   | 0.0 | 6302 | 1917 | 4  |     | 3 | 48 | 1.0 | 1.000 0.0.0001000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 257 Таласский район.

Объект : 0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| Источники | Их расчетные параметры |          |     |          |      |      |
|-----------|------------------------|----------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код                    | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1         | 000101 6032            | 0.000100 | П1  | 0.446456 | 0.50 | 11.4 |

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| Суммарный $M_q = 0.000100$ г/с                      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.446456 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :257 Таласский район.  
 Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9659x7430 с шагом 743  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :257 Таласский район.  
 Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |            |           |  |
|------------------------------------------|------------|-----------|--|
| Координаты центра                        | X= 4767 м; | Y= 3648   |  |
| Длина и ширина                           | L= 9659 м; | B= 7430 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 743 м   |           |  |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|      | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13   | 14   |      |
|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| *-   | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- |
| 1-   | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | 1    |
| 2-   | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | 2    |
| 3-   | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | 3    |
| 4-   | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | 4    |
| 5-   | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | .     | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .    | .    | 5    |
| 6-С- | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | С- 6 |
| 7-   | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | 7    |
| 8-   | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.007 | 0.010 | 0.002 | 0.001 | .    | .    | 8    |
| 9-   | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.005 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | .    | .    | 9    |
| 10-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | 10   |
| 11-  | .    | .    | .    | .    | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | 11   |
|      | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |      |
|      | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13   | 14   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0096019$  долей ПДКмр  
 = 0.0000768 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 6624.5$  м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 8)  $Y_m = 2162.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 233 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :257 Таласский район.  
 Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 18  
 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|  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6121:  | 6071:  | 6078:  | 6064:  | 6010:  | 6082:  | 6035:  | 5952:  | 5999:  | 5800:  | 5818:  | 6417:  | 6172:  | 5706:  | 6190:  |
| x=   | 3540:  | 3587:  | 3659:  | 3699:  | 3771:  | 3796:  | 3814:  | 3825:  | 3930:  | 4049:  | 4125:  | 4125:  | 4218:  | 4273:  | 4309:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

y= 6028: 6060: 5786:  
-----  
x= 4334: 4377: 4424:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4273.0 м, Y= 5706.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0002230 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000018 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 152 град.  
и скорости ветра 4.85 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 | 6032 | П1     | 0.00010000 | 0.000223 | 100.0  | 2.2297025     |
| В сумме = |        |      |        | 0.000223   | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.  
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 83  
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=   | 1348:  | 1347:  | 1347:  | 1348:  | 1350:  | 1360:  | 1368:  | 1374:  | 1397:  | 1411:  | 1415:  | 1419:  | 1427:  | 1431:  | 1431:  |
| x=   | 6375:  | 6359:  | 6353:  | 6353:  | 6322:  | 6260:  | 6232:  | 6209:  | 6151:  | 6124:  | 6116:  | 6109:  | 6095:  | 6090:  | 6090:  |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1448:  | 1488:  | 1534:  | 1540:  | 1542:  | 1556:  | 1569:  | 1617:  | 1669:  | 1726:  | 1785:  | 1847:  | 1909:  | 1972:  | 1974:  |
| x=   | 6063:  | 6015:  | 5972:  | 5967:  | 5965:  | 5955:  | 5940:  | 5900:  | 5865:  | 5838:  | 5817:  | 5805:  | 5800:  | 5803:  | 5803:  |
| Qc : | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 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=   | 1982:  | 2044:  | 2104:  | 2161:  | 2215:  | 2264:  | 2292:  | 2294:  | 2297:  | 2308:  | 2316:  | 2315:  | 2335:  | 2370:  | 2398:  |
| x=   | 5804:  | 5814:  | 5833:  | 5858:  | 5891:  | 5930:  | 5958:  | 5961:  | 5964:  | 5975:  | 5984:  | 5985:  | 6009:  | 6061:  | 6117:  |
| 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: | 0.007: | 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=   | 2418:  | 2431:  | 2436:  | 2433:  | 2423:  | 2404:  | 2384:  | 2382:  | 2368:  | 2348:  | 2322:  | 2289:  | 2251:  | 2208:  | 2160:  |
| x=   | 6177:  | 6238:  | 6301:  | 6363:  | 6425:  | 6485:  | 6530:  | 6554:  | 6612:  | 6668:  | 6721:  | 6770:  | 6815:  | 6856:  | 6891:  |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2109:  | 2054:  | 1997:  | 1939:  | 1879:  | 1820:  | 1762:  | 1706:  | 1652:  | 1602:  | 1555:  | 1513:  | 1477:  | 1446:  | 1422:  |
| x=   | 6920:  | 6943:  | 6959:  | 6969:  | 6971:  | 6966:  | 6955:  | 6937:  | 6912:  | 6881:  | 6844:  | 6802:  | 6755:  | 6704:  | 6650:  |
| Qc : | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1414:  | 1400:  | 1375:  | 1358:  | 1349:  | 1348:  | 1347:  | 1348:  |
| x=   | 6627:  | 6602:  | 6544:  | 6484:  | 6422:  | 6394:  | 6385:  | 6375:  |
| Qc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5955.0 м, Y= 1556.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0069990 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000560 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 44 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 | 6032 | П1     | 0.00010000 | 0.006999 | 100.0  | 69.9899826    |
| В сумме = |        |      |        | 0.006999   | 100.0    |        |               |

# 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

## Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 6377.0 м, Y= 2434.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0065490 доли ПДКмр |  
| 0.0000524 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 188 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6032 | П1     | 0.00010000 | 0.006549 | 100.0  | 65.4896393   |
| В сумме = |        |      |        | 0.006549   | 100.0    |        |              |

## Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6821.0 м, Y= 2251.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049816 доли ПДКмр |  
| 0.0000399 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 237 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6032 | П1     | 0.00010000 | 0.004982 | 100.0  | 49.8164368   |
| В сумме = |        |      |        | 0.004982   | 100.0    |        |              |

## Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6972.0 м, Y= 1862.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043011 доли ПДКмр |  
| 0.0000344 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6032 | П1     | 0.00010000 | 0.004301 | 100.0  | 43.0112190   |
| В сумме = |        |      |        | 0.004301   | 100.0    |        |              |

## Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 6813.0 м, Y= 1523.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046126 доли ПДКмр |  
| 0.0000369 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 308 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6032 | П1     | 0.00010000 | 0.004613 | 100.0  | 46.1259079   |
| В сумме = |        |      |        | 0.004613   | 100.0    |        |              |

## Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6384.0 м, Y= 1351.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0056534 доли ПДКмр |  
| 0.0000452 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6032 | П1     | 0.00010000 | 0.005653 | 100.0  | 56.5336037   |
| В сумме = |        |      |        | 0.005653   | 100.0    |        |              |

## Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 5960.0 м, Y= 1555.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0070445 доли ПДКмр |  
| 0.0000564 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 43 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6032 | П1     | 0.00010000 | 0.007044 | 100.0  | 70.4448166   |
| В сумме = |        |      |        | 0.007044   | 100.0    |        |              |

## Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 5803.0 м, Y= 1905.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0070190 доли ПДКмр |

| 0.0000562 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 89 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6032 | П1     | 0.00010000 | 0.007019 | 100.0  | 70.1900101   |
| В сумме = |        |      |        | 0.007019   | 100.0    |        |              |

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 5949.0 м, Y= 2284.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0068196 доли ПДКмр  
0.0000546 мг/м3

Достигается при опасном направлении 136 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Номер     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6032 | П1     | 0.00010000 | 0.006820 | 100.0  | 68.1960983   |
| В сумме = |        |      |        | 0.006820   | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | W0   | V1    | T    | X1  | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс               |
|--------|------|----|-----|------|-------|------|-----|------|------|----|-----|---|----|-----|----------------------|
| 000101 | 0001 | Т  | 2.0 | 0.67 | 10.00 | 3.49 | 0.0 | 6305 | 1921 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.1760000    |
| 000101 | 0002 | Т  | 2.0 | 0.67 | 10.00 | 3.49 | 0.0 | 6471 | 1889 |    |     |   |    | 1.0 | 1.000 0 0.1760000    |
| 000101 | 6031 | П1 | 2.0 |      |       |      | 0.0 | 6307 | 1931 | 12 |     |   | 4  | 41  | 1.0 1.000 0 1.194440 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |                        |       |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|-------|------|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     | Их расчетные параметры |       |      |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М        | Тип | См                     | Um    | Xm   |  |  |  |
| -п/-п-                                                                                                                                                                      | <об-п> | <ис>     |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 0001     | Т   | 0.066664               | 9.54  | 66.6 |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 | 0002     | Т   | 0.066664               | 9.54  | 66.6 |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 | 6031     | П1  | 8.532248               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |        | 1.546440 |     | г/с                    |       |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 8.665577 |     | долей ПДК              |       |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |          |     | 0.64                   |       | м/с  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9659x7430 с шагом 743

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.64 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

|                                          |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
| Координаты центра                        | X= | 4767 м; | Y= 3648   |
| Длина и ширина                           | L= | 9659 м; | B= 7430 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 743 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 1    |
| 2-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 2    |
| 3-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 3    |
| 4-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 4    |
| 5-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 5    |
| 6-С | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | С- 6 |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.039 | 0.041 | 0.023 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 7    |
| 8-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.015 | 0.032 | 0.156 | 0.206 | 0.038 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | 8    |
| 9-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.028 | 0.090 | 0.107 | 0.034 | 0.016 | 0.010 | 0.007 | 9    |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.018 | 0.026 | 0.027 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 10   |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 11   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2055500 долей ПДКмр  
= 1.0277501 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 6624.5 м  
( Х-столбец 10, Y-строка 8)  
Ум = 2162.0 м  
При опасном направлении ветра : 234 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :257 Таласский район.  
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 18  
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= 6121: 6071: 6078: 6064: 6010: 6082: 6035: 5952: 5999: 5800: 5818: 6417: 6172: 5706: 6190:  
х= 3540: 3587: 3659: 3699: 3771: 3796: 3814: 3825: 3930: 4049: 4125: 4125: 4218: 4273: 4309:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.022: 0.025: 0.022:

у= 6028: 6060: 5786:  
х= 4334: 4377: 4424:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.023: 0.023: 0.025:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4424.0 м, Y= 5786.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0049164 доли ПДКмр |  
| 0.0245820 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-------------|------|------------|-------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- б=С/М ---- |
| 1    | 000101 6031 | П    | 1.194      | 0.004226    | 86.0     | 86.0   | 0.003538422     |
| 2    | 000101 0001 | Т    | 0.1760     | 0.000357    | 7.3      | 93.2   | 0.002030686     |
| 3    | 000101 0002 | Т    | 0.1760     | 0.000333    | 6.8      | 100.0  | 0.001889629     |
|      |             |      | В сумме =  | 0.004916    | 100.0    |        |                 |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :257 Таласский район.  
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 83  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  |
|----------------------------------------|--|

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1348:   | 1347:   | 1347:   | 1348:   | 1350:   | 1360:   | 1368:   | 1374:   | 1397:   | 1411:   | 1415:   | 1419:   | 1427:   | 1431:   | 1431:   |
| x=   | 6375:   | 6359:   | 6353:   | 6353:   | 6322:   | 6260:   | 6232:   | 6209:   | 6151:   | 6124:   | 6116:   | 6109:   | 6095:   | 6090:   | 6090:   |
| Qс : | 0.111:  | 0.112:  | 0.111:  | 0.112:  | 0.113:  | 0.116:  | 0.117:  | 0.119:  | 0.122:  | 0.123:  | 0.124:  | 0.125:  | 0.125:  | 0.126:  | 0.126:  |
| Сс : | 0.556:  | 0.558:  | 0.557:  | 0.559:  | 0.565:  | 0.579:  | 0.587:  | 0.593:  | 0.609:  | 0.617:  | 0.620:  | 0.623:  | 0.627:  | 0.629:  | 0.629:  |
| Фоп: | 353 :   | 355 :   | 355 :   | 355 :   | 358 :   | 5 :     | 8 :     | 10 :    | 16 :    | 19 :    | 20 :    | 21 :    | 23 :    | 23 :    | 23 :    |
| 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 : | 0.103:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.105:  | 0.108:  | 0.109:  | 0.110:  | 0.113:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.117:  | 0.117:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1448:   | 1488:   | 1534:   | 1540:   | 1542:   | 1556:   | 1569:   | 1617:   | 1669:   | 1726:   | 1785:   | 1847:   | 1909:   | 1972:   | 1974:   |
| x=   | 6063:   | 6015:   | 5972:   | 5967:   | 5965:   | 5955:   | 5940:   | 5900:   | 5865:   | 5838:   | 5817:   | 5805:   | 5800:   | 5803:   | 5803:   |
| Qс : | 0.128:  | 0.131:  | 0.136:  | 0.137:  | 0.137:  | 0.139:  | 0.138:  | 0.139:  | 0.139:  | 0.141:  | 0.142:  | 0.144:  | 0.145:  | 0.147:  | 0.147:  |
| Сс : | 0.638:  | 0.657:  | 0.682:  | 0.685:  | 0.684:  | 0.693:  | 0.689:  | 0.693:  | 0.695:  | 0.703:  | 0.709:  | 0.719:  | 0.727:  | 0.734:  | 0.734:  |
| Фоп: | 27 :    | 33 :    | 40 :    | 41 :    | 41 :    | 43 :    | 45 :    | 52 :    | 59 :    | 67 :    | 74 :    | 81 :    | 88 :    | 95 :    | 95 :    |
| 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 : | 0.118:  | 0.122:  | 0.126:  | 0.127:  | 0.127:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.130:  | 0.131:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.132:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Ки : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1982:   | 2044:   | 2104:   | 2161:   | 2215:   | 2264:   | 2292:   | 2294:   | 2297:   | 2308:   | 2316:   | 2315:   | 2335:   | 2370:   | 2398:   |
| x=   | 5804:   | 5814:   | 5833:   | 5858:   | 5891:   | 5930:   | 5958:   | 5961:   | 5964:   | 5975:   | 5984:   | 5985:   | 6009:   | 6061:   | 6117:   |
| Qс : | 0.147:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.146:  | 0.145:  | 0.145:  | 0.145:  | 0.145:  | 0.144:  | 0.144:  | 0.145:  | 0.144:  | 0.143:  | 0.142:  |
| Сс : | 0.735:  | 0.736:  | 0.737:  | 0.734:  | 0.730:  | 0.725:  | 0.726:  | 0.726:  | 0.726:  | 0.722:  | 0.722:  | 0.725:  | 0.720:  | 0.715:  | 0.711:  |
| Фоп: | 96 :    | 103 :   | 110 :   | 117 :   | 124 :   | 131 :   | 136 :   | 136 :   | 137 :   | 139 :   | 140 :   | 140 :   | 144 :   | 151 :   | 158 :   |
| 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 : | 0.132:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.132:  | 0.132:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 2418:   | 2431:   | 2436:   | 2433:   | 2423:   | 2404:   | 2384:   | 2382:   | 2368:   | 2348:   | 2322:   | 2289:   | 2251:   | 2208:   | 2160:   |
| x=   | 6177:   | 6238:   | 6301:   | 6363:   | 6425:   | 6485:   | 6530:   | 6554:   | 6612:   | 6668:   | 6721:   | 6770:   | 6815:   | 6856:   | 6891:   |
| Qс : | 0.142:  | 0.142:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.137:  | 0.130:  | 0.123:  | 0.116:  | 0.111:  | 0.107:  | 0.103:  | 0.100:  |
| Сс : | 0.710:  | 0.708:  | 0.706:  | 0.705:  | 0.703:  | 0.705:  | 0.707:  | 0.686:  | 0.649:  | 0.614:  | 0.581:  | 0.557:  | 0.534:  | 0.516:  | 0.501:  |
| Фоп: | 165 :   | 172 :   | 179 :   | 186 :   | 194 :   | 201 :   | 206 :   | 209 :   | 215 :   | 221 :   | 227 :   | 232 :   | 238 :   | 243 :   | 248 :   |
| 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 : | 0.132:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.131:  | 0.131:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.128:  | 0.121:  | 0.115:  | 0.109:  | 0.104:  | 0.100:  | 0.096:  | 0.092:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.010:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.001:  | 0.002:  |
| Ки : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0002 :  | 0002 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 2109:   | 2054:   | 1997:   | 1939:   | 1879:   | 1820:   | 1762:   | 1706:   | 1652:   | 1602:   | 1555:   | 1513:   | 1477:   | 1446:   | 1422:   |
| x=   | 6920:   | 6943:   | 6959:   | 6969:   | 6971:   | 6966:   | 6955:   | 6937:   | 6912:   | 6881:   | 6844:   | 6802:   | 6755:   | 6704:   | 6650:   |
| Qс : | 0.098:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.098:  | 0.100:  | 0.104:  |
| Сс : | 0.490:  | 0.486:  | 0.485:  | 0.486:  | 0.490:  | 0.492:  | 0.491:  | 0.491:  | 0.489:  | 0.486:  | 0.484:  | 0.485:  | 0.491:  | 0.502:  | 0.518:  |
| Фоп: | 253 :   | 259 :   | 264 :   | 269 :   | 274 :   | 279 :   | 285 :   | 290 :   | 295 :   | 300 :   | 305 :   | 310 :   | 316 :   | 321 :   | 326 :   |
| 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 : | 0.089:  | 0.088:  | 0.086:  | 0.084:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.082:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.084:  | 0.086:  | 0.087:  | 0.089:  | 0.092:  | 0.096:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1414:   | 1400:   | 1375:   | 1358:   | 1349:   | 1348:   | 1347:   | 1348:   |
| x=   | 6627:   | 6602:   | 6544:   | 6484:   | 6422:   | 6394:   | 6385:   | 6375:   |
| Qс : | 0.105:  | 0.105:  | 0.106:  | 0.107:  | 0.109:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.111:  |
| Сс : | 0.525:  | 0.526:  | 0.530:  | 0.536:  | 0.546:  | 0.550:  | 0.552:  | 0.556:  |
| Фоп: | 328 :   | 331 :   | 337 :   | 343 :   | 349 :   | 351 :   | 352 :   | 353 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | 0.097:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.100:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.103:  | 0.103:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.001:  | 0.000:  | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :  | :       | :       | :       | :       | :       | :       |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5833.0 м, Y= 2104.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= | 0.1474515 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.7372575 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 12,00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |         |              |          |        |               |
|-----------------------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 000101 | 6031 | П1      | 1.1944       | 0.132188 | 89.6   | 89.6          |
| 2                           | 000101 | 0001 | Т       | 0.1760       | 0.009607 | 6.5    | 96.2          |
| В сумме =                   |        |      |         | 0.141796     | 96.2     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |         | 0.005656     | 3.8      |        |               |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 6377.0 м, Y= 2434.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1402071 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.7010356 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 188 град.

и скорости ветра 12,00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |         |              |          |        |               |
|-----------------------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 000101 | 6031 | П1      | 1.1944       | 0.130715 | 93.2   | 93.2          |
| 2                           | 000101 | 0001 | Т       | 0.1760       | 0.009433 | 6.7    | 100.0         |
| В сумме =                   |        |      |         | 0.140148     | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |         | 0.000059     | 0.0      |        |               |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6821.0 м, Y= 2251.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1055084 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.5275422 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 238 град.

и скорости ветра 12,00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |         |              |          |        |               |
|-----------------------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 000101 | 6031 | П1      | 1.1944       | 0.098187 | 93.1   | 93.1          |
| 2                           | 000101 | 0001 | Т       | 0.1760       | 0.006856 | 6.5    | 99.6          |
| В сумме =                   |        |      |         | 0.105043     | 99.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |         | 0.000465     | 0.4      |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6972.0 м, Y= 1862.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0974275 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.4871373 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 276 град.

и скорости ветра 12,00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |         |              |          |        |               |
|-------------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000101 | 6031 | П1      | 1.1944       | 0.082879 | 85.1   | 85.1          |
| 2                 | 000101 | 0002 | Т       | 0.1760       | 0.008757 | 9.0    | 94.1          |
| 3                 | 000101 | 0001 | Т       | 0.1760       | 0.005791 | 5.9    | 100.0         |
| В сумме =         |        |      |         | 0.097427     | 100.0    |        |               |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 6813.0 м, Y= 1523.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0970359 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.4851794 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 309 град.

и скорости ветра 12,00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |         |              |          |        |               |
|-----------------------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                        | <Об-П> | <Ис> | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                           | 000101 | 6031 | П1      | 1.1944       | 0.086966 | 89.6   | 89.6          |
| 2                           | 000101 | 0001 | Т       | 0.1760       | 0.006205 | 6.4    | 96.0          |
| В сумме =                   |        |      |         | 0.093171     | 96.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |         | 0.003865     | 4.0      |        |               |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6384.0 м, Y= 1351.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1117444 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.5587221 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 352 град.

и скорости ветра 12,00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |         |              |          |        |               |
|-------------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000101 | 6031 | П1      | 1.1944       | 0.103808 | 92.9   | 92.9          |
| 2                 | 000101 | 0001 | Т       | 0.1760       | 0.007853 | 7.0    | 99.9          |
| В сумме =         |        |      |         | 0.111661     | 99.9     |        |               |

| Суммарный вклад остальных = 0.000083 0.1 |

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 5960.0 м, Y= 1555.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1396879 доли ПДКмр |  
| 0.6984393 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 43 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6031 | П1  | 1.1944                      | 0.129406 | 92.6     | 92.6   | 0.108340554   |
| 2     | 000101 0001 | Т   | 0.1760                      | 0.009935 | 7.1      | 99.8   | 0.056446664   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.139341 | 99.8     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000347 | 0.2      |        |               |

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 5803.0 м, Y= 1905.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1464811 доли ПДКмр |  
| 0.7324053 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 87 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6031 | П1  | 1.1944                      | 0.132327 | 90.3     | 90.3   | 0.110786162   |
| 2     | 000101 0001 | Т   | 0.1760                      | 0.009751 | 6.7      | 97.0   | 0.055402607   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.142078 | 97.0     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004403 | 3.0      |        |               |

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 5949.0 м, Y= 2284.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1446595 доли ПДКмр |  
| 0.7232975 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 135 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6031 | П1  | 1.1944                      | 0.132565 | 91.6     | 91.6   | 0.110985383   |
| 2     | 000101 0001 | Т   | 0.1760                      | 0.009699 | 6.7      | 98.3   | 0.055106156   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.142264 | 98.3     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002395 | 1.7      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | Н    | D     | Wo   | V1  | T    | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F                 | КР | Ди  | Выброс            |
|----------------|-----|------|-------|------|-----|------|------|----|----|----|-----|-------------------|----|-----|-------------------|
| 000101 0001 Т  | 2.0 | 0.67 | 10.00 | 3.49 | 0.0 | 6305 | 1921 |    |    |    |     |                   |    | 3.0 | 1.000 0 0.0000003 |
| 000101 0002 Т  | 2.0 | 0.67 | 10.00 | 3.49 | 0.0 | 6471 | 1889 |    |    |    |     |                   |    | 3.0 | 1.000 0 0.0000003 |
| 000101 6031 П1 | 2.0 |      |       |      | 0.0 | 6307 | 1931 | 12 | 4  | 41 | 3.0 | 1.000 0 0.0000040 |    |     |                   |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |            |     |           |      |      |     |     |     |                        |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|-----------|------|------|-----|-----|-----|------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |            |     |           |      |      |     |     |     | Их расчетные параметры |     |     |     |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М          | Тип | См        | Um   | Xm   | п/п | п/п | п/п | п/п                    | п/п | п/п | п/п | п/п |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 0001 | 0.00000032 | Т   | 0.181812  | 9.54 | 33.3 |     |     |     |                        |     |     |     |     |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 0002 | 0.00000032 | Т   | 0.181812  | 9.54 | 33.3 |     |     |     |                        |     |     |     |     |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6031 | 0.00000400 | П1  | 42.859825 | 0.50 | 5.7  |     |     |     |                        |     |     |     |     |
| Суммарный Мq = 0.00000464 г/с                                                                                                                                               |             |            |     |           |      |      |     |     |     |                        |     |     |     |     |
| Сумма См по всем источникам = 43.223450 долей ПДК                                                                                                                           |             |            |     |           |      |      |     |     |     |                        |     |     |     |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.58 м/с                                                                                                                          |             |            |     |           |      |      |     |     |     |                        |     |     |     |     |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9659x7430 с шагом 743  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.58 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :257 Таласский район.  
 Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 4767 м; | Y= 3648   |
| Длина и ширина                           | : L= | 9659 м; | B= 7430 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 743 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 1   |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 2   |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 3   |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 4   |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 5   |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | С 6 |
| 7-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.018 | 0.033 | 0.035 | 0.020 | 0.011 | 0.007 | 0.004 | 7   |
| 8-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.027 | 0.162 | 0.299 | 0.032 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 8   |
| 9-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.024 | 0.079 | 0.096 | 0.028 | 0.013 | 0.007 | 0.005 | 9   |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.023 | 0.024 | 0.016 | 0.010 | 0.006 | 0.004 | 10  |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 11  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2991253 долей ПДКмр  
 = 0.0000030 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 6624.5 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 8) Ум = 2162.0 м  
 При опасном направлении ветра : 234 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :257 Таласский район.  
 Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 18

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Qс                      | суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс                      | суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп                     | опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп                     | опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви                      | вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки                      | код источника для верхней строки Ви  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6121:  | 6071:  | 6078:  | 6064:  | 6010:  | 6082:  | 6035:  | 5952:  | 5999:  | 5800:  | 5818:  | 6417:  | 6172:  | 5706:  | 6190:  |
| x=   | 3540:  | 3587:  | 3659:  | 3699:  | 3771:  | 3796:  | 3814:  | 3825:  | 3930:  | 4049:  | 4125:  | 4125:  | 4218:  | 4273:  | 4309:  |
| Qс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 6028:  | 6060:  | 5786:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | 4334:  | 4377:  | 4424:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4424.0 м, Y= 5786.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0028707 долей ПДКмр |
|                                     |     | 2.87069E-8 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |         |               |          |        |               |             |  |
|-----------------------------|--------|------|---------|---------------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |  |
|                             | <Об-П> | <Ис> | М- (Мг) | -С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |             |  |
| 1                           | 000101 | 6031 | П1      | 0.00000400    | 0.002690 | 93.7   | 93.7          | 672.4863281 |  |
| 2                           | 000101 | 0001 | Т       | 0.00000032    | 0.000095 | 3.3    | 97.0          | 296.4074097 |  |
| В сумме =                   |        |      |         | 0.002785      | 97.0     |        |               |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |         | 0.000086      | 3.0      |        |               |             |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1348:   | 1347:   | 1347:   | 1348:   | 1350:   | 1360:   | 1368:   | 1374:   | 1397:   | 1411:   | 1415:   | 1419:   | 1427:   | 1431:   | 1431:   |
| x=   | 6375:   | 6359:   | 6353:   | 6353:   | 6322:   | 6260:   | 6232:   | 6209:   | 6151:   | 6124:   | 6116:   | 6109:   | 6095:   | 6090:   | 6090:   |
| Qc : | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.104:  | 0.107:  | 0.109:  | 0.111:  | 0.115:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  |
| 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:  |
| Фоп: | 353 :   | 355 :   | 355 :   | 355 :   | 358 :   | 5 :     | 8 :     | 10 :    | 16 :    | 19 :    | 20 :    | 21 :    | 23 :    | 23 :    | 23 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.098:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.099:  | 0.100:  | 0.103:  | 0.105:  | 0.107:  | 0.111:  | 0.113:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.115:  | 0.116:  | 0.116:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1448:   | 1488:   | 1534:   | 1540:   | 1542:   | 1556:   | 1569:   | 1617:   | 1669:   | 1726:   | 1785:   | 1847:   | 1909:   | 1972:   | 1974:   |
| x=   | 6063:   | 6015:   | 5972:   | 5967:   | 5965:   | 5955:   | 5940:   | 5900:   | 5865:   | 5838:   | 5817:   | 5805:   | 5800:   | 5803:   | 5803:   |
| Qc : | 0.123:  | 0.128:  | 0.135:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.138:  | 0.137:  | 0.138:  | 0.139:  | 0.140:  | 0.141:  | 0.143:  | 0.144:  | 0.146:  | 0.146:  |
| 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:  |
| Фоп: | 27 :    | 33 :    | 40 :    | 41 :    | 41 :    | 43 :    | 45 :    | 52 :    | 59 :    | 66 :    | 74 :    | 81 :    | 88 :    | 95 :    | 95 :    |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.118:  | 0.124:  | 0.130:  | 0.131:  | 0.131:  | 0.133:  | 0.132:  | 0.133:  | 0.134:  | 0.135:  | 0.135:  | 0.136:  | 0.137:  | 0.139:  | 0.139:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.004:  | 0.004:  | 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:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Ки : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1982:   | 2044:   | 2104:   | 2161:   | 2215:   | 2264:   | 2292:   | 2294:   | 2297:   | 2308:   | 2316:   | 2315:   | 2335:   | 2370:   | 2398:   |
| x=   | 5804:   | 5814:   | 5833:   | 5858:   | 5891:   | 5930:   | 5958:   | 5961:   | 5964:   | 5975:   | 5984:   | 5985:   | 6009:   | 6061:   | 6117:   |
| Qc : | 0.146:  | 0.146:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.147:  | 0.146:  | 0.145:  | 0.144:  |
| 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:  |
| Фоп: | 96 :    | 103 :   | 110 :   | 117 :   | 124 :   | 131 :   | 136 :   | 136 :   | 137 :   | 139 :   | 140 :   | 144 :   | 144 :   | 151 :   | 158 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.139:  | 0.139:  | 0.140:  | 0.140:  | 0.140:  | 0.140:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.142:  | 0.141:  | 0.140:  | 0.140:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 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:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | :       | :       |
| Ки : | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | 0002 :  | :       | :       |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 2418:   | 2431:   | 2436:   | 2433:   | 2423:   | 2404:   | 2384:   | 2382:   | 2368:   | 2348:   | 2322:   | 2289:   | 2251:   | 2208:   | 2160:   |
| x=   | 6177:   | 6238:   | 6301:   | 6363:   | 6425:   | 6485:   | 6530:   | 6554:   | 6612:   | 6668:   | 6721:   | 6770:   | 6815:   | 6856:   | 6891:   |
| Qc : | 0.144:  | 0.144:  | 0.143:  | 0.143:  | 0.142:  | 0.143:  | 0.144:  | 0.137:  | 0.126:  | 0.117:  | 0.108:  | 0.102:  | 0.097:  | 0.092:  | 0.089:  |
| 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:  |
| Фоп: | 165 :   | 172 :   | 179 :   | 186 :   | 194 :   | 201 :   | 206 :   | 209 :   | 215 :   | 221 :   | 227 :   | 232 :   | 238 :   | 243 :   | 248 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.140:  | 0.139:  | 0.139:  | 0.139:  | 0.138:  | 0.138:  | 0.139:  | 0.133:  | 0.122:  | 0.113:  | 0.105:  | 0.099:  | 0.093:  | 0.089:  | 0.085:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |
| Ви : | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Ки : | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  | 0001 :  |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0.001:  |
| Ки : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | 0002 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 2109:   | 2054:   | 1997:   | 1939:   | 1879:   | 1820:   | 1762:   | 1706:   | 1652:   | 1602:   | 1555:   | 1513:   | 1477:   | 1446:   | 1422:   |
| x=   | 6920:   | 6943:   | 6959:   | 6969:   | 6971:   | 6966:   | 6955:   | 6937:   | 6912:   | 6881:   | 6844:   | 6802:   | 6755:   | 6704:   | 6650:   |
| Qc : | 0.086:  | 0.084:  | 0.083:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.083:  | 0.084:  | 0.086:  | 0.089:  | 0.093:  |
| 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:  |
| Фоп: | 254 :   | 259 :   | 264 :   | 269 :   | 274 :   | 279 :   | 285 :   | 290 :   | 295 :   | 300 :   | 305 :   | 310 :   | 315 :   | 321 :   | 326 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ки : | 0.082:  | 0.080:  | 0.078:  | 0.076:  | 0.075:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.076:  | 0.078:  | 0.080:  | 0.082:  | 0.085:  | 0.089:  |
| Ки : | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  | 6031 :  |

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : :  
 ~~~~~

y= 1414: 1400: 1375: 1358: 1349: 1348: 1347: 1348:  
 x= 6627: 6602: 6544: 6484: 6422: 6394: 6385: 6375:  
 Qc : 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.100: 0.101: 0.101: 0.102:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 328 : 331 : 337 : 343 : 349 : 351 : 352 : 353 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.091: 0.091: 0.092: 0.094: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098:  
 Ки : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 : 6031 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 5985.0 м, Y= 2315.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1473782 доли ПДКмр |  
 | 0.0000015 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 140 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6031 | П1  | 0.00000400 | 0.141733 | 96.2     | 96.2   | 35433.34     |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.141733 | 96.2     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.005645 | 3.8      |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Умр) м/с

#### Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 6377.0 м, Y= 2434.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1416715 доли ПДКмр |  
 | 0.0000014 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6031 | П1  | 0.00000400 | 0.137065 | 96.7     | 96.7   | 34266.21     |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.137065 | 96.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.004607 | 3.3      |        |              |

#### Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6821.0 м, Y= 2251.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0952117 доли ПДКмр |  
 | 0.0000010 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 238 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6031 | П1  | 0.00000400 | 0.091689 | 96.3     | 96.3   | 22922.32     |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.091689 | 96.3     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.003522 | 3.7      |        |              |

#### Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6972.0 м, Y= 1862.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0816370 доли ПДКмр |  
 | 0.0000008 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 276 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 6031 | П1  | 0.00000400 | 0.074576 | 91.4     | 91.4   | 18644.09     |
| 2                           | 000101 0002 | Т   | 0.00000032 | 0.004292 | 5.3      | 96.6   | 13413.09     |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.078869 | 96.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.002768 | 3.4      |        |              |

#### Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 6813.0 м, Y= 1523.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0838284 доли ПДКмр |  
 | 0.0000008 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 309 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6031 | П1  | 0.00000400                  | 0.078961 | 94.2     | 94.2   | 19740.14      |
| 2     | 000101 0001 | Т   | 0.00000032                  | 0.002967 | 3.5      | 97.7   | 9271.89       |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.081928 | 97.7     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001901 | 2.3      |        |               |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6384.0 м, Y= 1351.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1024189 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000010 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6031 | П1  | 0.00000400                  | 0.098644 | 96.3     | 96.3   | 24660.95      |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.098644 | 96.3     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.003775 | 3.7      |        |               |

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 5960.0 м, Y= 1555.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1400130 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000014 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6031 | П1  | 0.00000400                  | 0.134981 | 96.4     | 96.4   | 33745.32      |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.134981 | 96.4     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.005032 | 3.6      |        |               |

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 5803.0 м, Y= 1905.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1466124 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000015 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6031 | П1  | 0.00000400                  | 0.139732 | 95.3     | 95.3   | 34932.97      |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.139732 | 95.3     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.006881 | 4.7      |        |               |

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 5949.0 м, Y= 2284.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1462640 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000015 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

# ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6031 | П1  | 0.00000400                  | 0.140387 | 96.0     | 96.0   | 35096.65      |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.140387 | 96.0     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.005877 | 4.0      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код           | Тип | Н   | D | Wo   | V1    | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F | КР  | Ди  | Выброс            |
|---------------|-----|-----|---|------|-------|-------|-----|------|------|----|-----|---|-----|-----|-------------------|
| <Об>П>~<И>    | ~   | ~   | ~ | ~    | ~     | градС | ~   | ~    | ~    | ~  | ~   | ~ | гр. | ~   | ~                 |
| 000101 0001 Т |     | 2.0 |   | 0.67 | 10.00 | 3.49  | 0.0 | 6305 | 1921 |    |     |   |     | 1.0 | 1.000 0 0.0036700 |
| 000101 0002 Т |     | 2.0 |   | 0.67 | 10.00 | 3.49  | 0.0 | 6471 | 1889 |    |     |   |     | 1.0 | 1.000 0 0.0036700 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Источники                     |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|-------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер                         | Код         | M        | Тип | Cm                     | Um   | Xm   |  |
| 1                             | 000101 0001 | 0.003670 | Т   | 0.139010               | 9.54 | 66.6 |  |
| 2                             | 000101 0002 | 0.003670 | Т   | 0.139010               | 9.54 | 66.6 |  |
| Суммарный Мq =                |             |          |     | 0.007340 г/с           |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = |             |          |     | 0.278021 долей ПДК     |      |      |  |

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 9.54 м/с |
|----------------------------------------------------|

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :257 Таласский район.  
 Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9659x7430 с шагом 743  
 Расчет по границе санзоны, Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки, Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках, Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 9.54 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :257 Таласский район.  
 Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 4767 м; Y= 3648 |  
 | Длина и ширина : L= 9659 м; B= 7430 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 743 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | 0.001 | 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 | - 1 |
| 2-  | 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 | - 2 |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 3 |
| 4-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | - 4 |
| 5-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 5 |
| 6-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 6 |
| 7-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.008 | 0.014 | 0.015 | 0.010 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | - 7 |
| 8-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.013 | 0.037 | 0.044 | 0.018 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | - 8 |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.011 | 0.024 | 0.028 | 0.016 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | - 9 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | -10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -11 |
|     | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0438612 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0021931 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 6624.5 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = 2162.0 м  
 При опасном направлении ветра : 209 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :257 Таласский район.  
 Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 18  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |    |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |    |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |    |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |    |
| Ки - код источника для верхней строки     | Ви |

| ~~~~~ |  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6121:  | 6071:  | 6078:  | 6064:  | 6010:  | 6082:  | 6035:  | 5952:  | 5999:  | 5800:  | 5818:  | 6417:  | 6172:  | 5706:  | 6190:  |
| x=   | 3540:  | 3587:  | 3659:  | 3699:  | 3771:  | 3796:  | 3814:  | 3825:  | 3930:  | 4049:  | 4125:  | 4125:  | 4218:  | 4273:  | 4309:  |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

y= 6028: 6060: 5786:

```

-----:-----:-----:
x= 4334: 4377: 4424:
-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 4273.0 м, Y= 5706.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014539 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000727 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 151 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |       |           |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-------|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип   | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| -----             | -----       | ----- | -----     | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                 | 000101 0001 | T     | 0.003670  | 0.000739 | 50.8     | 50.8   | 0.201389059  |
| 2                 | 000101 0002 | T     | 0.003670  | 0.000715 | 49.2     | 100.0  | 0.194767326  |
|                   |             |       | В сумме = | 0.001454 | 100.0    |        |              |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.  
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

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=	1348:	1347:	1347:	1348:	1350:	1360:	1368:	1374:	1397:	1411:	1415:	1419:	1427:	1431:	1431:
x=	6375:	6359:	6353:	6353:	6322:	6260:	6232:	6209:	6151:	6124:	6116:	6109:	6095:	6090:	6090:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
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=	1448:	1488:	1534:	1540:	1542:	1556:	1569:	1617:	1669:	1726:	1785:	1847:	1909:	1972:	1974:
x=	6063:	6015:	5972:	5967:	5965:	5955:	5940:	5900:	5865:	5838:	5817:	5805:	5800:	5803:	5803:
Qc :	0.025:	0.026:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.031:	0.032:	0.034:	0.035:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	1982:	2044:	2104:	2161:	2215:	2264:	2292:	2294:	2297:	2308:	2316:	2315:	2335:	2370:	2398:
x=	5804:	5814:	5833:	5858:	5891:	5930:	5958:	5961:	5964:	5975:	5984:	5985:	6009:	6061:	6117:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.035:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.030:	0.028:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:

y=	2418:	2431:	2436:	2433:	2423:	2404:	2384:	2382:	2368:	2348:	2322:	2289:	2251:	2208:	2160:
x=	6177:	6238:	6301:	6363:	6425:	6485:	6530:	6554:	6612:	6668:	6721:	6770:	6815:	6856:	6891:
Qc :	0.027:	0.026:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.026:	0.027:	0.029:	0.030:	0.032:
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:	0.002:

y=	2109:	2054:	1997:	1939:	1879:	1820:	1762:	1706:	1652:	1602:	1555:	1513:	1477:	1446:	1422:
x=	6920:	6943:	6959:	6969:	6971:	6966:	6955:	6937:	6912:	6881:	6844:	6802:	6755:	6704:	6650:
Qc :	0.033:	0.035:	0.036:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.036:	0.035:	0.033:	0.032:	0.030:	0.029:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:

y=	1414:	1400:	1375:	1358:	1349:	1348:	1347:	1348:
x=	6627:	6602:	6544:	6484:	6422:	6394:	6385:	6375:
Qc :	0.028:	0.027:	0.026:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:
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= 6966.0 м, Y= 1820.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0378863 доли ПДКмр
	0.0018943 мг/м3

Достигается при опасном направлении 278 град.
и скорости ветра 2.53 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 0002	T	0.003670	0.022006	58.1	58.1	5.9961662
2	000101 0001	T	0.003670	0.015880	41.9	100.0	4.3270855
			В сумме =	0.037886	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 6377.0 м, Y= 2434.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0235827 доли ПДКмр
		0.0011791 мг/м3

Достигается при опасном направлении 185 град.

и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 0001	Т	0.003670	0.019735	83.7	83.7	5.3774047
2	000101 0002	Т	0.003670	0.003848	16.3	100.0	1.0483910
			В сумме =	0.023583	100.0		

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6821.0 м, Y= 2251.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0287229 доли ПДКмр
		0.0014361 мг/м3

Достигается при опасном направлении 229 град.

и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 0002	Т	0.003670	0.018037	62.8	62.8	4.9148374
2	000101 0001	Т	0.003670	0.010685	37.2	100.0	2.9115775
			В сумме =	0.028723	100.0		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6972.0 м, Y= 1862.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0375531 доли ПДКмр
		0.0018777 мг/м3

Достигается при опасном направлении 274 град.

и скорости ветра 2.51 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 0002	Т	0.003670	0.021749	57.9	57.9	5.9262314
2	000101 0001	Т	0.003670	0.015804	42.1	100.0	4.3062081
			В сумме =	0.037553	100.0		

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 6813.0 м, Y= 1523.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0335115 доли ПДКмр
		0.0016756 мг/м3

Достигается при опасном направлении 313 град.

и скорости ветра 2.40 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 0002	Т	0.003670	0.019473	58.1	58.1	5.3059330
2	000101 0001	Т	0.003670	0.014039	41.9	100.0	3.8252618
			В сумме =	0.033511	100.0		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6384.0 м, Y= 1351.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0232046 доли ПДКмр
		0.0011602 мг/м3

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 2.40 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 0002	Т	0.003670	0.017678	76.2	76.2	4.8168602
2	000101 0001	Т	0.003670	0.005527	23.8	100.0	1.5059212
			В сумме =	0.023205	100.0		

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 5960.0 м, Y= 1555.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0285849 доли ПДКмр
		0.0014292 мг/м3

Достигается при опасном направлении 48 град.

и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 0001	Т	0.003670	0.018506	64.7	64.7	5.0424352

2	000101 0002	Т	0.003670	0.010079	35.3	100.0	2.7463715
			В сумме =	0.028585	100.0		

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 5803.0 м, Y= 1905.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0370915 доли ПДКмр
		0.0018546 мг/м3

Достигается при опасном направлении 90 град.
и скорости ветра 2.49 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0001	Т	0.003670	0.021335	57.5	57.5	5.8134732
2	000101 0002	Т	0.003670	0.015756	42.5	100.0	4.2932053
			В сумме =	0.037092	100.0		

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 5949.0 м, Y= 2284.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0334200 доли ПДКмр
		0.0016710 мг/м3

Достигается при опасном направлении 132 град.
и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 0001	Т	0.003670	0.019526	58.4	58.4	5.3204484
2	000101 0002	Т	0.003670	0.013894	41.6	100.0	3.7858191
			В сумме =	0.033420	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :257 Таласский район.
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
000101 0001	Т	2.0		0.67	10.00	3.49	0.0	6305	1921					1.0	1.000	0.0880000
000101 0002	Т	2.0		0.67	10.00	3.49	0.0	6471	1889					1.0	1.000	0.0880000
000101 6031	П1	2.0					0.0	6307	1931	12	4	41	1.0	1.000	0.3583300	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :257 Таласский район.
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм
1	000101 0001	0.088000	Т	0.138884	9.54	66.6
2	000101 0002	0.088000	Т	0.138884	9.54	66.6
3	000101 6031	0.358330	П1	10.665251	0.50	11.4
Суммарный Мq =		0.534330 г/с				
Сумма См по всем источникам =		10.943019 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.73 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :257 Таласский район.
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9659x7430 с шагом 743
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :257 Таласский район.
Объект :0001 ТОО "Marstone Group".
Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 4767 м; Y= 3648
Длина и ширина	: L= 9659 м; B= 7430 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 743 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	1
2-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	2
3-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	3
4-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	4
5-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.015	0.013	0.010	0.009	0.007	5
6-С	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.018	0.023	0.023	0.019	0.015	0.010	0.008	6
7-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.018	0.028	0.051	0.054	0.031	0.019	0.013	0.009	7
8-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.013	0.020	0.043	0.207	0.269	0.052	0.023	0.014	0.009	8
9-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.013	0.020	0.038	0.119	0.140	0.046	0.022	0.014	0.009	9
10-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.011	0.016	0.024	0.035	0.036	0.026	0.018	0.012	0.009	10
11-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.019	0.019	0.017	0.013	0.010	0.008	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 0.2688442 долей ПДК_{мр}

= 0.3226131 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 6624.5 м
(X-столбец 10, Y-строка 8) Y_м = 2162.0 м

При опасном направлении ветра : 234 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{м.р} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 18

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=	6121:	6071:	6078:	6064:	6010:	6082:	6035:	5952:	5999:	5800:	5818:	6417:	6172:	5706:	6190:
x=	3540:	3587:	3659:	3699:	3771:	3796:	3814:	3825:	3930:	4049:	4125:	4125:	4218:	4273:	4309:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:
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:	0.007:	0.008:	0.007:

y=	6028:	6060:	5786:
x=	4334:	4377:	4424:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:
Cc :	0.008:	0.007:	0.008:

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

Координаты точки : X= 4424.0 м, Y= 5786.0 м

Максимальная суммарная концентрация	C _с = 0.0067205 долей ПДК _{мр}
	0.0080646 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 154 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6031	П	0.3583	0.005283	78.6	0.014743421
2	000101	0001	Т	0.0880	0.000745	11.1	0.008461189
3	000101	0002	Т	0.0880	0.000693	10.3	0.007873452
В сумме =				0.006720	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

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=	1348:	1347:	1347:	1348:	1350:	1360:	1368:	1374:	1397:	1411:	1415:	1419:	1427:	1431:	1431:
x=	6375:	6359:	6353:	6353:	6322:	6260:	6232:	6209:	6151:	6124:	6116:	6109:	6095:	6090:	6090:
Qc :	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.148:	0.152:	0.154:	0.155:	0.159:	0.162:	0.162:	0.163:	0.164:	0.165:	0.165:
Cc :	0.175:	0.175:	0.175:	0.176:	0.177:	0.182:	0.184:	0.186:	0.191:	0.194:	0.195:	0.196:	0.197:	0.198:	0.198:
Фоп:	353 :	355 :	355 :	355 :	358 :	5 :	8 :	10 :	16 :	19 :	20 :	21 :	23 :	23 :	23 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.129:	0.130:	0.129:	0.130:	0.131:	0.134:	0.136:	0.138:	0.141:	0.143:	0.144:	0.145:	0.145:	0.146:	0.146:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.018:	0.018:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	1448:	1488:	1534:	1540:	1542:	1556:	1569:	1617:	1669:	1726:	1785:	1847:	1909:	1972:	1974:
x=	6063:	6015:	5972:	5967:	5965:	5955:	5940:	5900:	5865:	5838:	5817:	5805:	5800:	5803:	5803:
Qc :	0.167:	0.172:	0.179:	0.180:	0.179:	0.182:	0.181:	0.182:	0.183:	0.186:	0.188:	0.191:	0.194:	0.196:	0.196:
Cc :	0.200:	0.207:	0.214:	0.215:	0.215:	0.218:	0.217:	0.218:	0.220:	0.223:	0.225:	0.229:	0.232:	0.236:	0.235:
Фоп:	27 :	33 :	40 :	41 :	41 :	43 :	46 :	53 :	60 :	67 :	74 :	81 :	88 :	95 :	95 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.148:	0.153:	0.158:	0.159:	0.159:	0.161:	0.159:	0.160:	0.160:	0.161:	0.161:	0.163:	0.163:	0.165:	0.165:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	1982:	2044:	2104:	2161:	2215:	2264:	2292:	2294:	2297:	2308:	2316:	2315:	2335:	2370:	2398:
x=	5804:	5814:	5833:	5858:	5891:	5930:	5958:	5961:	5964:	5975:	5984:	5985:	6009:	6061:	6117:
Qc :	0.197:	0.197:	0.197:	0.196:	0.194:	0.192:	0.191:	0.191:	0.191:	0.190:	0.190:	0.191:	0.189:	0.187:	0.186:
Cc :	0.236:	0.236:	0.236:	0.235:	0.233:	0.230:	0.230:	0.230:	0.230:	0.228:	0.228:	0.229:	0.227:	0.225:	0.223:
Фоп:	96 :	103 :	110 :	117 :	124 :	131 :	136 :	136 :	137 :	139 :	140 :	140 :	144 :	151 :	158 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.166:	0.166:	0.167:	0.166:	0.166:	0.167:	0.166:	0.166:	0.165:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.009:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2418:	2431:	2436:	2433:	2423:	2404:	2384:	2382:	2368:	2348:	2322:	2289:	2251:	2208:	2160:
x=	6177:	6238:	6301:	6363:	6425:	6485:	6530:	6554:	6612:	6668:	6721:	6770:	6815:	6856:	6891:
Qc :	0.186:	0.185:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.185:	0.179:	0.170:	0.160:	0.152:	0.145:	0.140:	0.135:	0.132:
Cc :	0.223:	0.222:	0.221:	0.221:	0.220:	0.221:	0.222:	0.215:	0.203:	0.192:	0.182:	0.175:	0.168:	0.162:	0.158:
Фоп:	165 :	172 :	179 :	186 :	194 :	201 :	206 :	209 :	215 :	221 :	227 :	232 :	238 :	243 :	248 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.165:	0.165:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.165:	0.160:	0.151:	0.143:	0.136:	0.130:	0.124:	0.119:	0.115:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2109:	2054:	1997:	1939:	1879:	1820:	1762:	1706:	1652:	1602:	1555:	1513:	1477:	1446:	1422:
x=	6920:	6943:	6959:	6969:	6971:	6966:	6955:	6937:	6912:	6881:	6844:	6802:	6755:	6704:	6650:
Qc :	0.130:	0.130:	0.131:	0.132:	0.135:	0.136:	0.136:	0.136:	0.134:	0.132:	0.130:	0.129:	0.130:	0.132:	0.136:
Cc :	0.156:	0.156:	0.157:	0.159:	0.162:	0.163:	0.163:	0.163:	0.161:	0.159:	0.156:	0.155:	0.156:	0.159:	0.163:
Фоп:	253 :	258 :	263 :	269 :	274 :	279 :	285 :	290 :	295 :	300 :	305 :	311 :	316 :	321 :	326 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.111:	0.108:	0.105:	0.105:	0.104:	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.105:	0.107:	0.108:	0.112:	0.116:	0.120:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.015:	0.018:	0.021:	0.021:	0.020:	0.018:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:
Ки :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.006:	0.009:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.010:	0.009:	0.005:	0.003:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	1414:	1400:	1375:	1358:	1349:	1348:	1347:	1348:
x=	6627:	6602:	6544:	6484:	6422:	6394:	6385:	6375:
Qc :	0.138:	0.138:	0.139:	0.140:	0.143:	0.144:	0.144:	0.146:
Cc :	0.165:	0.165:	0.166:	0.168:	0.171:	0.173:	0.173:	0.175:
Фоп:	328 :	331 :	337 :	343 :	349 :	351 :	352 :	353 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.122:	0.122:	0.123:	0.125:	0.127:	0.128:	0.128:	0.129:
Ки :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :	6031 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : : : : : :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 5833.0 м, Y= 2104.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1970326 доли ПДКмр |  
| 0.2364392 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 110 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6031	П1	0.3583	0.165235	83.9	83.9	0.461124152
2	000101 0001	Т	0.0880	0.020015	10.2	94.0	0.227445543
3	000101 0002	Т	0.0880	0.011783	6.0	100.0	0.133895457
			В сумме =	0.197033	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город : 257 Таласский район.

Объект : 0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь : 2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 6377.0 м, Y= 2434.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1831677 доли ПДКмр |
| 0.2198012 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6031 | П1  | 0.3583                      | 0.163393 | 89.2     | 89.2   | 0.455985874   |
| 2     | 000101 0001 | Т   | 0.0880                      | 0.019652 | 10.7     | 99.9   | 0.223313436   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.183045 | 99.9     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000123 | 0.1      |        |               |

#### Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6821.0 м, Y= 2251.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1379859 доли ПДКмр |  
| 0.1655831 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 238 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6031	П1	0.3583	0.122733	88.9	88.9	0.342514724
2	000101 0001	Т	0.0880	0.014283	10.4	99.3	0.162305370
			В сумме =	0.137016	99.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.000970	0.7		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6972.0 м, Y= 1862.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1342316 доли ПДКмр |
| 0.1610780 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6031 | П1  | 0.3583    | 0.102350 | 76.2     | 76.2   | 0.285631657   |
| 2     | 000101 0002 | Т   | 0.0880    | 0.019644 | 14.6     | 90.9   | 0.223225802   |
| 3     | 000101 0001 | Т   | 0.0880    | 0.012237 | 9.1      | 100.0  | 0.139061123   |
|       |             |     | В сумме = | 0.134232 | 100.0    |        |               |

#### Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 6813.0 м, Y= 1523.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1296858 доли ПДКмр |  
| 0.1556230 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6031	П1	0.3583	0.108707	83.8	83.8	0.303370804
2	000101 0001	Т	0.0880	0.012926	10.0	93.8	0.146890983
3	000101 0002	Т	0.0880	0.008053	6.2	100.0	0.091506012
			В сумме =	0.129686	100.0		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6384.0 м, Y= 1351.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1462934 доли ПДКмр |
| 0.1755521 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6031 | П1  | 0.3583                      | 0.129759 | 88.7     | 88.7   | 0.362122416   |
| 2                 | 000101 0001 | Т   | 0.0880                      | 0.016361 | 11.2     | 99.9   | 0.185917214   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.146120 | 99.9     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000173 | 0.1      |        |               |

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 5960.0 м, Y= 1555.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1831769 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2198123 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6031 | П1  | 0.3583                      | 0.161757 | 88.3     | 88.3   | 0.451418936   |
| 2                 | 000101 0001 | Т   | 0.0880                      | 0.020697 | 11.3     | 99.6   | 0.235194430   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.182454 | 99.6     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000723 | 0.4      |        |               |

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 5803.0 м, Y= 1905.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1948951 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2338741 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 87 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6031 | П1  | 0.3583                      | 0.165408 | 84.9     | 84.9   | 0.461608946   |
| 2                 | 000101 0001 | Т   | 0.0880                      | 0.020314 | 10.4     | 95.3   | 0.230844200   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.185723 | 95.3     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.009172 | 4.7      |        |               |

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 5949.0 м, Y= 2284.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1909019 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2290823 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 135 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000101 6031 | П1  | 0.3583                      | 0.165706 | 86.8     | 86.8   | 0.462439090   |
| 2                 | 000101 0001 | Т   | 0.0880                      | 0.020206 | 10.6     | 97.4   | 0.229608983   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.185911 | 97.4     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004990 | 2.6      |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | Н   | D | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1   | X2   | Y2 | Alf | F | КР | Ди  | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|-----|------|-------|-----|------|------|----|-----|---|----|-----|-----------|
| 000101 6032 П1 | М   | 2.0 |   | м/с | м3/с | градС | м   | м    | м    | м  | гр. |   |    |     | т/с       |
|                |     |     |   |     |      |       | 0.0 | 6302 | 1917 | 4  |     | 3 | 48 | 1.0 | 0.0348000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|------------------------|-------------|----------|-----|----------|------|------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |          |      |      |  | Их расчетные параметры |             |          |     |          |      |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  | Номер                  | Код         | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6032 | 0.034800 | П1  | 1.242935 | 0.50 | 11.4 |  | 1                      | 000101 6032 | 0.034800 | П1  | 1.242935 | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный Мq = 0.034800 т/с                                                                                                                                                 |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.242935 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |          |      |      |  |                        |             |          |     |          |      |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.  
 Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9659x7430 с шагом 743  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :257 Таласский район.  
 Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 4767 м; | Y= 3648   |
| Длина и ширина                           | L= | 9659 м; | B= 7430 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 743 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 (Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |
|-----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | 0.000 | 0.000 | .     | .     | .     | .     | 1    |
| 2-  | . | . | .     | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | 2    |
| 3-  | . | . | .     | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | 3    |
| 4-  | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 4    |
| 5-  | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 5    |
| 6-С | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | С- 6 |
| 7-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 7    |
| 8-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.020 | 0.027 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 8    |
| 9-  | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.013 | 0.015 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 9    |
| 10- | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 10   |
| 11- | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 11   |
|     | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cм = 0.0267317 долей ПДКмр  
 = 0.0267317 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 6624.5 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 8)  
 Yм = 2162.0 м  
 При опасном направлении ветра : 233 град.  
 и "опасной" скорости ветра :12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :257 Таласский район.  
 Объект :0001 ТОО "Marstone Group".  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 18  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

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

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

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 6121:    | 6071:    | 6078:    | 6064:    | 6010:    | 6082:    | 6035:    | 5952:    | 5999:    | 5800:    | 5818:    | 6417:    | 6172:    | 5706:    | 6190:    |
| x= | 3540:    | 3587:    | 3659:    | 3699:    | 3771:    | 3796:    | 3814:    | 3825:    | 3930:    | 4049:    | 4125:    | 4125:    | 4218:    | 4273:    | 4309:    |
| Qc | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: |
| Cс | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: |
| y= | 6028:    | 6060:    | 5786:    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| x= | 4334:    | 4377:    | 4424:    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| Qc | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

Cc : 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4273.0 м, Y= 5706.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0006207 доли ПДКмр
		0.0006207 мг/м3

Достигается при опасном направлении 152 град.
и скорости ветра 4.85 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6032	П1	0.0348	0.000621	100.0	100.0
			В сумме =	0.000621	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

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=	1348:	1347:	1347:	1348:	1350:	1360:	1368:	1374:	1397:	1411:	1415:	1419:	1427:	1431:	1431:
x=	6375:	6359:	6353:	6353:	6322:	6260:	6232:	6209:	6151:	6124:	6116:	6109:	6095:	6090:	6090:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	1448:	1488:	1534:	1540:	1542:	1556:	1569:	1617:	1669:	1726:	1785:	1847:	1909:	1972:	1974:
x=	6063:	6015:	5972:	5967:	5965:	5955:	5940:	5900:	5865:	5838:	5817:	5805:	5800:	5803:	5803:
Qc :	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	1982:	2044:	2104:	2161:	2215:	2264:	2292:	2294:	2297:	2308:	2316:	2315:	2335:	2370:	2398:
x=	5804:	5814:	5833:	5858:	5891:	5930:	5958:	5961:	5964:	5975:	5984:	5985:	6009:	6061:	6117:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	2418:	2431:	2436:	2433:	2423:	2404:	2384:	2382:	2368:	2348:	2322:	2289:	2251:	2208:	2160:
x=	6177:	6238:	6301:	6363:	6425:	6485:	6530:	6554:	6612:	6668:	6721:	6770:	6815:	6856:	6891:
Qc :	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:
Cc :	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:

y=	2109:	2054:	1997:	1939:	1879:	1820:	1762:	1706:	1652:	1602:	1555:	1513:	1477:	1446:	1422:
x=	6920:	6943:	6959:	6969:	6971:	6966:	6955:	6937:	6912:	6881:	6844:	6802:	6755:	6704:	6650:
Qc :	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	1414:	1400:	1375:	1358:	1349:	1348:	1347:	1348:
x=	6627:	6602:	6544:	6484:	6422:	6394:	6385:	6375:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5955.0 м, Y= 1556.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0194852 доли ПДКмр
		0.0194852 мг/м3

Достигается при опасном направлении 44 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6032	П1	0.0348	0.019485	100.0	100.0
			В сумме =	0.019485	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :257 Таласский район.
 Объект :0001 ТОО "Marstone Group".
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 6377.0 м, Y= 2434.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0182323 доли ПДКмр |
 | 0.0182323 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 188 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6032 | П1  | 0.0348 | 0.018232 | 100.0    | 100.0  | 0.523917139  |
| В сумме = |             |     |        | 0.018232 | 100.0    |        |              |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6821.0 м, Y= 2251.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0138689 доли ПДКмр |  
 | 0.0138689 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 237 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6032	П1	0.0348	0.013869	100.0	100.0	0.398531497
В сумме =				0.013869	100.0		

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6972.0 м, Y= 1862.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0119743 доли ПДКмр |
 | 0.0119743 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 275 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6032 | П1  | 0.0348 | 0.011974 | 100.0    | 100.0  | 0.344089746  |
| В сумме = |             |     |        | 0.011974 | 100.0    |        |              |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 6813.0 м, Y= 1523.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0128415 доли ПДКмр |  
 | 0.0128415 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 308 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6032	П1	0.0348	0.012841	100.0	100.0	0.369007260
В сумме =				0.012841	100.0		

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6384.0 м, Y= 1351.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0157390 доли ПДКмр |
 | 0.0157390 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6032 | П1  | 0.0348 | 0.015739 | 100.0    | 100.0  | 0.452268869  |
| В сумме = |             |     |        | 0.015739 | 100.0    |        |              |

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 5960.0 м, Y= 1555.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0196118 доли ПДКмр |  
 | 0.0196118 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 43 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6032	П1	0.0348	0.019612	100.0	100.0	0.563558519
В сумме =				0.019612	100.0		

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 5803.0 м, Y= 1905.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0195409 доли ПДКмр |
 | 0.0195409 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 89 град.

и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |            |                 |          |        |               |             |     |
|-------------------|--------|------|------------|-----------------|----------|--------|---------------|-------------|-----|
| Номер             | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |     |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ---М- (Mg) | ---С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M       | --- |
| 1                 | 000101 | 6032 | П1         | 0.0348          | 0.019541 | 100.0  | 100.0         | 0.561520040 |     |
|                   |        |      | В сумме =  |                 | 0.019541 | 100.0  |               |             |     |

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 5949.0 м, Y= 2284.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0189858 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0189858 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 136 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |            |                 |          |        |               |             |     |
|-------------------|--------|------|------------|-----------------|----------|--------|---------------|-------------|-----|
| Номер             | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |     |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ---М- (Mg) | ---С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----         | b=C/M       | --- |
| 1                 | 000101 | 6032 | П1         | 0.0348          | 0.018986 | 100.0  | 100.0         | 0.545568824 |     |
|                   |        |      | В сумме =  |                 | 0.018986 | 100.0  |               |             |     |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь : 2909 - Пыль неорганическая; ниже 20% двуокиси кремния  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
кинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo | V1  | T     | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | KP | Ди        | Выброс |
|--------|------|----|-----|----|-----|-------|------|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П> | <Ис> | ~  | ~   | ~  | ~   | градС | ~    | ~  | ~  | ~  | гр. | ~     | ~  | ~         | т/с    |
| 000101 | 6001 | П1 | 7.6 |    | 0.0 | 6313  | 1927 | 6  | 4  | 51 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0333300 |        |
| 000101 | 6002 | П1 | 7.6 |    | 0.0 | 6321  | 1920 | 6  | 7  | 59 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0124200 |        |
| 000101 | 6003 | П1 | 4.9 |    | 0.0 | 6322  | 1919 | 6  | 5  | 53 | 3.0 | 1.000 | 0  | 2.431500  |        |
| 000101 | 6004 | П1 | 4.9 |    | 0.0 | 6325  | 1916 | 7  | 6  | 59 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0046700 |        |
| 000101 | 6005 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6333  | 1909 | 6  | 13 | 53 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0036300 |        |
| 000101 | 6006 | П1 | 4.0 |    | 0.0 | 6346  | 1901 | 5  | 17 | 53 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0311100 |        |
| 000101 | 6007 | П1 | 4.0 |    | 0.0 | 6351  | 1897 | 5  | 4  | 43 | 3.0 | 1.000 | 0  | 2.431500  |        |
| 000101 | 6008 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6354  | 1894 | 4  | 7  | 48 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0311100 |        |
| 000101 | 6009 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6358  | 1890 | 4  | 7  | 54 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0042300 |        |
| 000101 | 6010 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6362  | 1886 | 4  | 6  | 39 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0388900 |        |
| 000101 | 6011 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6367  | 1881 | 4  | 10 | 44 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.6402000 |        |
| 000101 | 6012 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6367  | 1881 | 4  | 11 | 40 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0388900 |        |
| 000101 | 6013 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6372  | 1875 | 5  | 6  | 54 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0030200 |        |
| 000101 | 6014 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6361  | 1888 | 4  | 15 | 44 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0388900 |        |
| 000101 | 6015 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6369  | 1880 | 3  | 15 | 40 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0077800 |        |
| 000101 | 6016 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6361  | 1872 | 13 | 2  | 43 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0049100 |        |
| 000101 | 6017 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6353  | 1865 | 8  | 9  | 44 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0077800 |        |
| 000101 | 6018 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6371  | 1880 | 2  | 16 | 45 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0194400 |        |
| 000101 | 6019 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6367  | 1866 | 13 | 1  | 65 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0031900 |        |
| 000101 | 6020 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6361  | 1856 | 10 | 7  | 58 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0194400 |        |
| 000101 | 6021 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6359  | 1889 | 2  | 11 | 52 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0233300 |        |
| 000101 | 6022 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6375  | 1864 | 2  | 15 | 4  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0049100 |        |
| 000101 | 6023 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6375  | 1852 | 10 | 6  | 88 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0233300 |        |
| 000101 | 6024 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6370  | 1877 | 3  | 4  | 61 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0108900 |        |
| 000101 | 6025 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6379  | 1870 | 2  | 12 | 48 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0049100 |        |
| 000101 | 6026 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6388  | 1862 | 7  | 9  | 46 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0108900 |        |
| 000101 | 6027 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6389  | 1862 | 4  | 4  | 35 | 3.0 | 1.000 | 0  | 8.599690  |        |
| 000101 | 6028 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6375  | 1853 | 4  | 5  | 7  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.1056800 |        |
| 000101 | 6029 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6361  | 1857 | 3  | 4  | 57 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0880700 |        |
| 000101 | 6030 | П1 | 2.0 |    | 0.0 | 6352  | 1866 | 3  | 2  | 58 | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0975000 |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь : 2909 - Пыль неорганическая; ниже 20% двуокиси кремния  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
кинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

| Источники              |        |      |       |            |           |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------|--------|------|-------|------------|-----------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Их расчетные параметры |        |      |       |            |           |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                  | Код    | M    | Тип   | См         | Um        | Xm    |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                  | <Об-П> | <Ис> | ----- | -----      | -----     | ----- |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                        |        |      |       | [доли ПДК] | [м/с]     | [м]   |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                      | 000101 | 6001 | П1    | 0.033330   | 0.029903  | 0.50  | 21.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                      | 000101 | 6002 | П1    | 0.012420   | 0.011143  | 0.50  | 21.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                      | 000101 | 6003 | П1    | 2.431500   | 6.074837  | 0.50  | 14.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                      | 000101 | 6004 | П1    | 0.004670   | 0.011667  | 0.50  | 14.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                      | 000101 | 6005 | П1    | 0.003630   | 0.073387  | 0.50  | 5.7  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                      | 000101 | 6006 | П1    | 0.031110   | 0.124799  | 0.50  | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7                      | 000101 | 6007 | П1    | 2.431500   | 9.754061  | 0.50  | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8                      | 000101 | 6008 | П1    | 0.031110   | 0.628948  | 0.50  | 5.7  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9                      | 000101 | 6009 | П1    | 0.004230   | 0.085517  | 0.50  | 5.7  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10                     | 000101 | 6010 | П1    | 0.038890   | 0.786235  | 0.50  | 5.7  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11                     | 000101 | 6011 | П1    | 0.640200   | 12.942859 | 0.50  | 5.7  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12                     | 000101 | 6012 | П1    | 0.038890   | 0.786235  | 0.50  | 5.7  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13                     | 000101 | 6013 | П1    | 0.003020   | 0.061055  | 0.50  | 5.7  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14                     | 000101 | 6014 | П1    | 0.038890   | 0.786235  | 0.50  | 5.7  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15                     | 000101 | 6015 | П1    | 0.007780   | 0.157287  | 0.50  | 5.7  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16                     | 000101 | 6016 | П1    | 0.004910   | 0.099265  | 0.50  | 5.7  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17                     | 000101 | 6017 | П1    | 0.007780   | 0.157287  | 0.50  | 5.7  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18                     | 000101 | 6018 | П1    | 0.019440   | 0.393017  | 0.50  | 5.7  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19                     | 000101 | 6019 | П1    | 0.003190   | 0.064492  | 0.50  | 5.7  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20                     | 000101 | 6020 | П1    | 0.019440   | 0.393017  | 0.50  | 5.7  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21                     | 000101 | 6021 | П1    | 0.023330   | 0.471660  | 0.50  | 5.7  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                    |             |          |    |            |      |     |
|----------------------------------------------------|-------------|----------|----|------------|------|-----|
| 22                                                 | 000101 6022 | 0.004910 | П1 | 0.099265   | 0.50 | 5.7 |
| 23                                                 | 000101 6023 | 0.023330 | П1 | 0.471660   | 0.50 | 5.7 |
| 24                                                 | 000101 6024 | 0.010890 | П1 | 0.220162   | 0.50 | 5.7 |
| 25                                                 | 000101 6025 | 0.004910 | П1 | 0.099265   | 0.50 | 5.7 |
| 26                                                 | 000101 6026 | 0.010890 | П1 | 0.220162   | 0.50 | 5.7 |
| 27                                                 | 000101 6027 | 8.599690 | П1 | 173.859070 | 0.50 | 5.7 |
| 28                                                 | 000101 6028 | 0.105680 | П1 | 2.136522   | 0.50 | 5.7 |
| 29                                                 | 000101 6029 | 0.088070 | П1 | 1.780502   | 0.50 | 5.7 |
| 30                                                 | 000101 6030 | 0.097500 | П1 | 1.971148   | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~                                              |             |          |    |            |      |     |
| Суммарный Мq = 14.775130 г/с                       |             |          |    |            |      |     |
| Сумма См по всем источникам = 214.750656 долей ПДК |             |          |    |            |      |     |
| -----                                              |             |          |    |            |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |          |    |            |      |     |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь : 2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния  
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
кинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9659x7430 с шагом 743

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь : 2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
кинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 4767 м; | Y= | 3648   |
| Длина и ширина    | : L= | 9659 м; | B= | 7430 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 743 м   |    |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | - 1 |
| 2-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | - 2 |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | - 3 |
| 4-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.026 | 0.027 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | - 4 |
| 5-  | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.028 | 0.035 | 0.041 | 0.042 | 0.037 | 0.030 | 0.023 | 0.018 | - 5 |
| 6-  | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.027 | 0.039 | 0.056 | 0.073 | 0.077 | 0.061 | 0.043 | 0.030 | 0.022 | - 6 |
| 7-  | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.033 | 0.052 | 0.094 | 0.178 | 0.199 | 0.113 | 0.062 | 0.038 | 0.025 | - 7 |
| 8-  | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.037 | 0.064 | 0.145 | 0.720 | 1.590 | 0.207 | 0.079 | 0.043 | 0.027 | - 8 |
| 9-  | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.024 | 0.036 | 0.062 | 0.132 | 0.467 | 0.867 | 0.190 | 0.077 | 0.042 | 0.027 | - 9 |
| 10- | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.032 | 0.049 | 0.082 | 0.135 | 0.152 | 0.099 | 0.058 | 0.036 | 0.024 | -10 |
| 11- | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.036 | 0.049 | 0.063 | 0.066 | 0.055 | 0.040 | 0.029 | 0.021 | -11 |
| --- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.5901408 долей ПДКмр  
= 8.4277466 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 6624.5 м

( X-столбец 10, Y-строка 8) Ум = 2162.0 м

При опасном направлении ветра : 219 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь : 2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
кинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 18

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 | ~~~~~ |  
 | ~~~~~ |

y= 6121: 6071: 6078: 6064: 6010: 6082: 6035: 5952: 5999: 5800: 5818: 6417: 6172: 5706: 6190:  
 x= 3540: 3587: 3659: 3699: 3771: 3796: 3814: 3825: 3930: 4049: 4125: 4125: 4218: 4273: 4309:  
 Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.012: 0.013: 0.016: 0.013:  
 Cc : 0.062: 0.064: 0.065: 0.066: 0.068: 0.067: 0.068: 0.071: 0.071: 0.078: 0.079: 0.063: 0.071: 0.084: 0.071:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 6028: 6060: 5786:  
 x= 4334: 4377: 4424:  
 Qc : 0.014: 0.014: 0.016:  
 Cc : 0.076: 0.076: 0.084:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 4273.0 м, Y= 5706.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0159318 доли ПДКмр |  
 | 0.0844384 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 151 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 30. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	2	3	4	5	6	7	8
1	000101	6027	П1	8.5997	0.010471	65.7	0.001217657
2	000101	6007	П1	2.4315	0.002054	12.9	0.000844608
3	000101	6003	П1	2.4315	0.001839	11.5	0.000756499
4	000101	6011	П1	0.6402	0.000788	4.9	0.001230246
				В сумме =	0.015152	95.1	
				Суммарный вклад остальных =	0.000780	4.9	

~~~~~

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь : 2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния  
 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 83

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.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 | ~~~~~ |  
 | ~~~~~ |

y= 1348: 1347: 1347: 1348: 1350: 1360: 1368: 1374: 1397: 1411: 1415: 1419: 1427: 1431: 1431:  
 x= 6375: 6359: 6353: 6353: 6322: 6260: 6232: 6209: 6151: 6124: 6116: 6109: 6095: 6090: 6090:  
 Qc : 0.784: 0.776: 0.773: 0.776: 0.770: 0.756: 0.753: 0.744: 0.735: 0.731: 0.728: 0.727: 0.726: 0.727: 0.727:  
 Cc : 4.156: 4.113: 4.095: 4.111: 4.079: 4.005: 3.992: 3.942: 3.893: 3.873: 3.860: 3.854: 3.845: 3.853: 3.853:  
 Фоп: 0 : 2 : 2 : 2 : 6 : 13 : 16 : 18 : 25 : 29 : 30 : 30 : 32 : 33 : 33 :  
 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 : 0.522: 0.523: 0.505: 0.508: 0.519: 0.516: 0.511: 0.489: 0.489: 0.504: 0.503: 0.479: 0.484: 0.493: 0.493:  
 Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :  
 Ви : 0.120: 0.116: 0.122: 0.123: 0.116: 0.112: 0.114: 0.120: 0.117: 0.108: 0.108: 0.118: 0.115: 0.112: 0.112:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.069: 0.064: 0.071: 0.071: 0.062: 0.055: 0.055: 0.060: 0.055: 0.046: 0.045: 0.055: 0.052: 0.048: 0.048:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1448: 1488: 1534: 1540: 1542: 1556: 1569: 1617: 1669: 1726: 1785: 1847: 1909: 1972: 1974:  
 x= 6063: 6015: 5972: 5967: 5965: 5955: 5940: 5900: 5865: 5838: 5817: 5805: 5800: 5803: 5803:  
 Qc : 0.720: 0.717: 0.717: 0.717: 0.717: 0.719: 0.709: 0.690: 0.676: 0.668: 0.660: 0.662: 0.663: 0.666: 0.665:  
 Cc : 3.814: 3.801: 3.803: 3.800: 3.800: 3.811: 3.755: 3.656: 3.581: 3.542: 3.499: 3.509: 3.516: 3.531: 3.522:  
 Фоп: 36 : 43 : 50 : 51 : 51 : 53 : 55 : 61 : 68 : 74 : 80 : 87 : 93 : 99 : 99 :  
 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 : 0.475: 0.477: 0.479: 0.482: 0.474: 0.478: 0.466: 0.430: 0.426: 0.402: 0.382: 0.390: 0.379: 0.371: 0.367:  
 Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :  
 Ви : 0.117: 0.115: 0.115: 0.113: 0.117: 0.116: 0.117: 0.124: 0.119: 0.124: 0.127: 0.123: 0.126: 0.128: 0.129:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.053: 0.050: 0.049: 0.048: 0.051: 0.050: 0.052: 0.064: 0.062: 0.074: 0.085: 0.085: 0.095: 0.105: 0.107:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 1982: 2044: 2104: 2161: 2215: 2264: 2292: 2294: 2297: 2308: 2316: 2315: 2335: 2370: 2398:  
 x= 5804: 5814: 5833: 5858: 5891: 5930: 5958: 5961: 5964: 5975: 5984: 5985: 6009: 6061: 6117:  
 Qc : 0.666: 0.665: 0.670: 0.672: 0.675: 0.677: 0.679: 0.679: 0.680: 0.676: 0.677: 0.680: 0.679: 0.675: 0.672:  
 Cc : 3.532: 3.526: 3.553: 3.564: 3.579: 3.586: 3.598: 3.597: 3.606: 3.585: 3.590: 3.607: 3.597: 3.580: 3.561:  
 Фоп: 100 : 106 : 113 : 119 : 125 : 131 : 135 : 136 : 136 : 138 : 139 : 139 : 142 : 148 : 154 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.370: 0.363: 0.370: 0.367: 0.366: 0.367: 0.369: 0.367: 0.369: 0.365: 0.366: 0.368: 0.368: 0.370: 0.375:  
 Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :  
 Би : 0.128: 0.129: 0.126: 0.127: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Би : 0.106: 0.113: 0.113: 0.118: 0.118: 0.121: 0.121: 0.122: 0.121: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.115: 0.107:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 2418: 2431: 2436: 2433: 2423: 2404: 2384: 2382: 2368: 2348: 2322: 2289: 2251: 2208: 2160:
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 x= 6177: 6238: 6301: 6363: 6425: 6485: 6530: 6554: 6612: 6668: 6721: 6770: 6815: 6856: 6891:
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Qc : 0.670: 0.671: 0.673: 0.676: 0.682: 0.695: 0.709: 0.692: 0.667: 0.645: 0.627: 0.614: 0.604: 0.598: 0.596:
 Cc : 3.552: 3.555: 3.566: 3.585: 3.613: 3.686: 3.757: 3.667: 3.535: 3.419: 3.322: 3.256: 3.202: 3.168: 3.156:
 Фоп: 161 : 167 : 173 : 179 : 186 : 192 : 197 : 200 : 206 : 212 : 218 : 224 : 229 : 235 : 241 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.368: 0.377: 0.391: 0.408: 0.406: 0.436: 0.456: 0.433: 0.424: 0.414: 0.401: 0.391: 0.402: 0.393: 0.387:
 Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
 Би : 0.131: 0.131: 0.129: 0.126: 0.131: 0.126: 0.124: 0.126: 0.119: 0.113: 0.110: 0.108: 0.098: 0.098: 0.099:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Би : 0.108: 0.099: 0.088: 0.077: 0.077: 0.064: 0.058: 0.063: 0.057: 0.054: 0.054: 0.055: 0.047: 0.050: 0.054:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

y= 2109: 2054: 1997: 1939: 1879: 1820: 1762: 1706: 1652: 1602: 1555: 1513: 1477: 1446: 1422:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 x= 6920: 6943: 6959: 6969: 6971: 6966: 6955: 6937: 6912: 6881: 6844: 6802: 6755: 6704: 6650:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.595: 0.596: 0.603: 0.609: 0.619: 0.633: 0.647: 0.662: 0.680: 0.703: 0.726: 0.750: 0.777: 0.803: 0.833:  
 Cc : 3.152: 3.158: 3.196: 3.229: 3.281: 3.355: 3.430: 3.511: 3.606: 3.727: 3.848: 3.975: 4.120: 4.256: 4.413:  
 Фоп: 247 : 252 : 258 : 264 : 270 : 275 : 281 : 287 : 292 : 298 : 304 : 310 : 316 : 322 : 329 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Би : 0.379: 0.392: 0.390: 0.387: 0.389: 0.407: 0.411: 0.417: 0.435: 0.448: 0.462: 0.478: 0.498: 0.515: 0.546:  
 Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :  
 Би : 0.101: 0.095: 0.098: 0.101: 0.104: 0.101: 0.104: 0.107: 0.106: 0.110: 0.113: 0.116: 0.120: 0.123: 0.125:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Би : 0.060: 0.055: 0.061: 0.067: 0.072: 0.070: 0.076: 0.081: 0.081: 0.086: 0.089: 0.092: 0.094: 0.095: 0.091:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 ~~~~~

y= 1414: 1400: 1375: 1358: 1349: 1348: 1347: 1348:
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 x= 6627: 6602: 6544: 6484: 6422: 6394: 6385: 6375:
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Qc : 0.846: 0.837: 0.820: 0.806: 0.792: 0.788: 0.783: 0.784:
 Cc : 4.485: 4.434: 4.349: 4.269: 4.196: 4.174: 4.150: 4.156:
 Фоп: 331 : 334 : 341 : 348 : 355 : 358 : 359 : 0 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Би : 0.550: 0.542: 0.534: 0.530: 0.527: 0.525: 0.523: 0.522:
 Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :
 Би : 0.128: 0.128: 0.126: 0.123: 0.120: 0.120: 0.119: 0.120:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Би : 0.094: 0.093: 0.087: 0.079: 0.072: 0.070: 0.069: 0.069:
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 6627.0 м, Y= 1414.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8461640 доли ПДКмр |
|                                     | 4.4846693 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 331 град.  
 и скорости ветра 12,00 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000101 | 6027 | П1     | 8.5997   | 0.549829 | 65.0   | 0.063935935  |
| 2                           | 000101 | 6007 | П1     | 2.4315   | 0.128123 | 15.1   | 0.052692886  |
| 3                           | 000101 | 6003 | П1     | 2.4315   | 0.094267 | 11.1   | 0.038769133  |
| 4                           | 000101 | 6011 | П1     | 0.6402   | 0.036651 | 4.3    | 0.057249092  |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.808870 | 95.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.037294 | 4.4      |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :257 Таласский район.

Объект :0001 ТОО "Marstone Group".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2027 (на конец года)

Примесь : 2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния  
 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с

Точка 1. т.1.

Координаты точки : X= 6377.0 м, Y= 2434.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6717133 доли ПДКмр |
|                                     | 3.5600806 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 181 град.  
 и скорости ветра 12,00 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1     | 000101 | 6027 | П1     | 8.5997 | 0.393494 | 58.6   | 0.045756776  |
| 2     | 000101 | 6007 | П1     | 2.4315 | 0.129972 | 19.3   | 0.053453431  |
| 3     | 000101 | 6003 | П1     | 2.4315 | 0.082359 | 12.3   | 0.033871718  |
| 4     | 000101 | 6011 | П1     | 0.6402 | 0.033871 | 5.0    | 0.052906383  |

|                             |           |          |      |
|-----------------------------|-----------|----------|------|
|                             | В сумме = | 0.639696 | 95.2 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.032017  | 4.8      |      |

Точка 2. т.2.

Координаты точки : X= 6821.0 м, Y= 2251.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.5972677 доли ПДКмр |
|                                     |     | 3.1655189 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 230 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6027 | П1  | 8.5997                      | 0.383934 | 64.3     | 64.3   | 0.044645153   |
| 2     | 000101 6007 | П1  | 2.4315                      | 0.102694 | 17.2     | 81.5   | 0.042234845   |
| 3     | 000101 6003 | П1  | 2.4315                      | 0.053535 | 9.0      | 90.4   | 0.022017354   |
| 4     | 000101 6011 | П1  | 0.6402                      | 0.029478 | 4.9      | 95.4   | 0.046045173   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.569642 | 95.4     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.027626 | 4.6      |        |               |

Точка 3. т.3.

Координаты точки : X= 6972.0 м, Y= 1862.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6202035 доли ПДКмр |
|                                     |     | 3.2870786 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 271 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6027 | П1  | 8.5997                      | 0.398048 | 64.2     | 64.2   | 0.046286259   |
| 2     | 000101 6007 | П1  | 2.4315                      | 0.099806 | 16.1     | 80.3   | 0.041047249   |
| 3     | 000101 6003 | П1  | 2.4315                      | 0.068077 | 11.0     | 91.2   | 0.027997766   |
| 4     | 000101 6011 | П1  | 0.6402                      | 0.027473 | 4.4      | 95.7   | 0.042913046   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.593403 | 95.7     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.026800 | 4.3      |        |               |

Точка 4. т.4.

Координаты точки : X= 6813.0 м, Y= 1523.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.7427912 доли ПДКмр |
|                                     |     | 3.9367937 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 309 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6027 | П1  | 8.5997                      | 0.473321 | 63.7     | 63.7   | 0.055039324   |
| 2     | 000101 6007 | П1  | 2.4315                      | 0.115883 | 15.6     | 79.3   | 0.047659103   |
| 3     | 000101 6003 | П1  | 2.4315                      | 0.091156 | 12.3     | 91.6   | 0.037489723   |
| 4     | 000101 6011 | П1  | 0.6402                      | 0.031364 | 4.2      | 95.8   | 0.048990488   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.711724 | 95.8     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.031067 | 4.2      |        |               |

Точка 5. т.5.

Координаты точки : X= 6384.0 м, Y= 1351.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.7954907 доли ПДКмр |
|                                     |     | 4.2161008 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 359 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6027 | П1  | 8.5997                      | 0.529954 | 66.6     | 66.6   | 0.061624777   |
| 2     | 000101 6007 | П1  | 2.4315                      | 0.121055 | 15.2     | 81.8   | 0.049786150   |
| 3     | 000101 6003 | П1  | 2.4315                      | 0.069872 | 8.8      | 90.6   | 0.028736236   |
| 4     | 000101 6011 | П1  | 0.6402                      | 0.036960 | 4.6      | 95.3   | 0.057732332   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.757841 | 95.3     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.037649 | 4.7      |        |               |

Точка 6. т.6.

Координаты точки : X= 5960.0 м, Y= 1555.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.7260423 доли ПДКмр |
|                                     |     | 3.8480242 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 52 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6027 | П1  | 8.5997                      | 0.467740 | 64.4     | 64.4   | 0.054390367   |
| 2     | 000101 6007 | П1  | 2.4315                      | 0.124205 | 17.1     | 81.5   | 0.051081631   |
| 3     | 000101 6003 | П1  | 2.4315                      | 0.057207 | 7.9      | 89.4   | 0.023527367   |
| 4     | 000101 6011 | П1  | 0.6402                      | 0.038595 | 5.3      | 94.7   | 0.060285598   |
| 5     | 000101 6030 | П1  | 0.0975                      | 0.006540 | 0.9      | 95.6   | 0.067072347   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.694286 | 95.6     |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.031756 | 4.4      |        |               |

Точка 7. т.7.

Координаты точки : X= 5803.0 м, Y= 1905.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6681562 доли ПДКмр |
|                                     |     | 3.5412280 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Вклады источников |             |      |                             |              |          |        |               |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | б=С/М ---     |
| 1                 | 000101 6027 | П1   | 8.5997                      | 0.389941     | 58.4     | 58.4   | 0.045343626   |
| 2                 | 000101 6007 | П1   | 2.4315                      | 0.123948     | 18.6     | 76.9   | 0.050976146   |
| 3                 | 000101 6003 | П1   | 2.4315                      | 0.090304     | 13.5     | 90.4   | 0.037139010   |
| 4                 | 000101 6011 | П1   | 0.6402                      | 0.032231     | 4.8      | 95.3   | 0.050344620   |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.636424     | 95.3     |        |               |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.031732     | 4.7      |        |               |

Точка 8. т.8.

Координаты точки : X= 5949.0 м, Y= 2284.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6779268 доли ПДКмр |
|                                     |     | 3.5930124 мг/м3      |

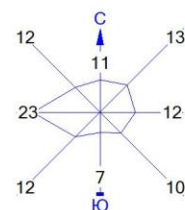
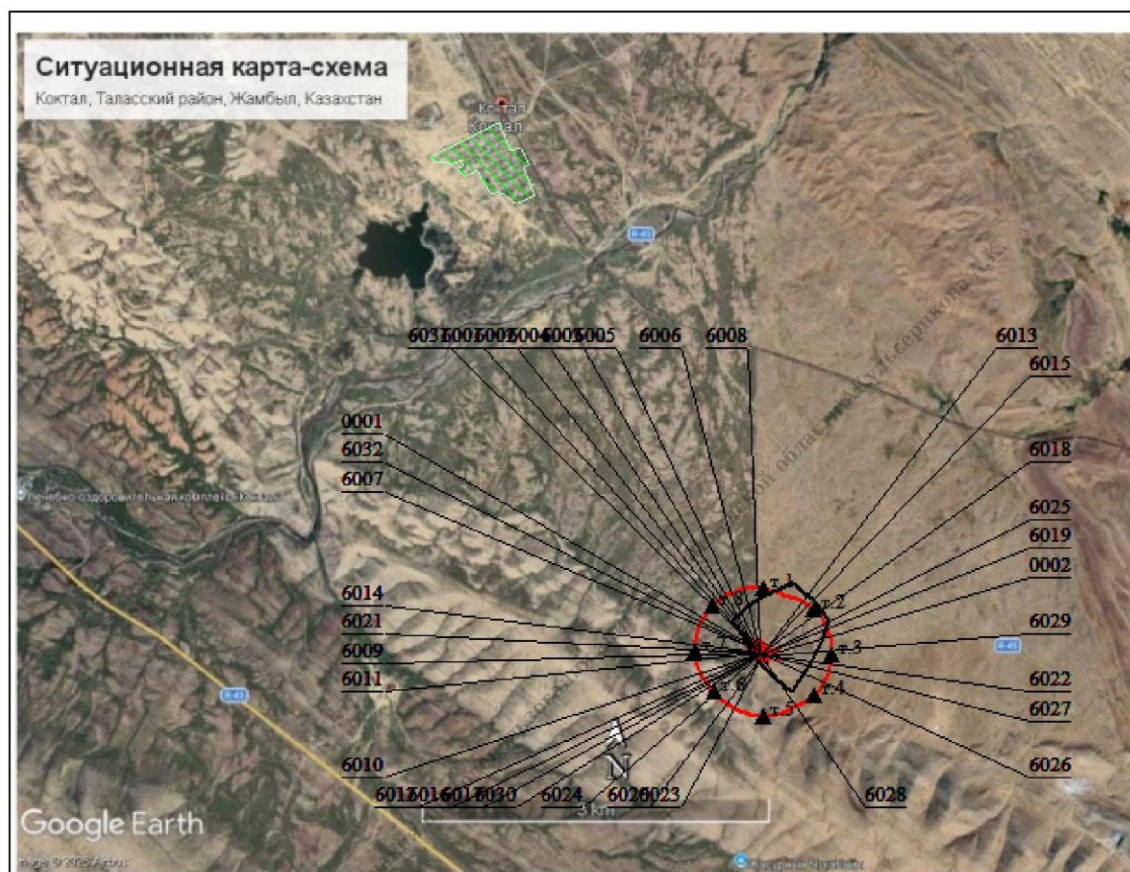
Достигается при опасном направлении 134 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 30. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| Вклады источников |             |      |                             |              |          |        |               |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | б=С/М ---     |
| 1                 | 000101 6027 | П1   | 8.5997                      | 0.367492     | 54.2     | 54.2   | 0.042733133   |
| 2                 | 000101 6007 | П1   | 2.4315                      | 0.128755     | 19.0     | 73.2   | 0.052952766   |
| 3                 | 000101 6003 | П1   | 2.4315                      | 0.121231     | 17.9     | 91.1   | 0.049858682   |
| 4                 | 000101 6011 | П1   | 0.6402                      | 0.030399     | 4.5      | 95.6   | 0.047484152   |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.647877     | 95.6     |        |               |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.030050     | 4.4      |        |               |

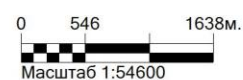
Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области/Акульсерикова А.К.

\_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014



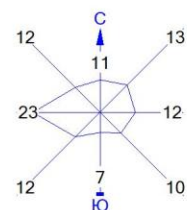
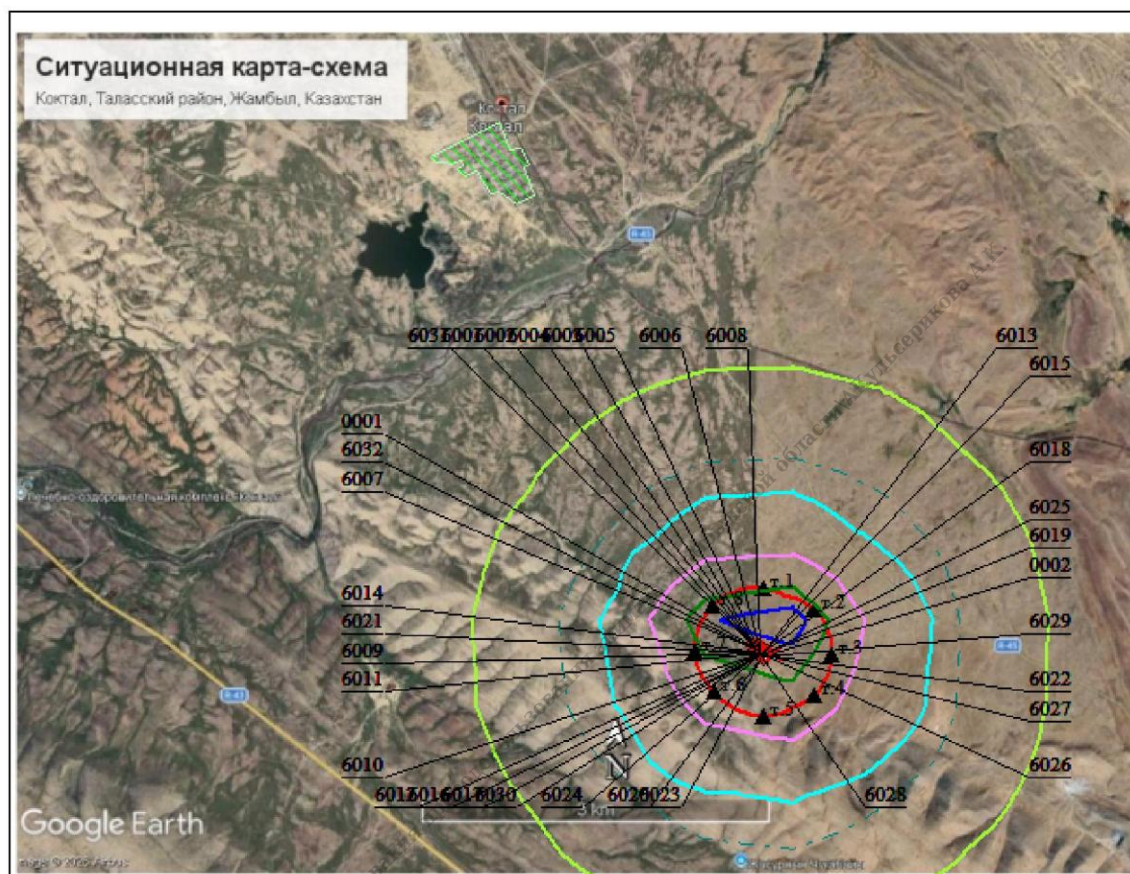
Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 02
-  Расчётные точки, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01



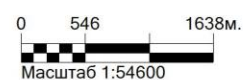
Макс концентрация 1.5901408 ПДК достигается в точке  $x = 6625$   $y = 2162$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9659 м, высота 7430 м,  
 шаг расчетной сетки 743 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Граница области воздействия по МРК-2014

Город : 257 Таласский район  
Объект : 0001 ТОО "Marstone Group" Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



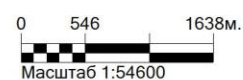
Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 02
-  Расчётные точки, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

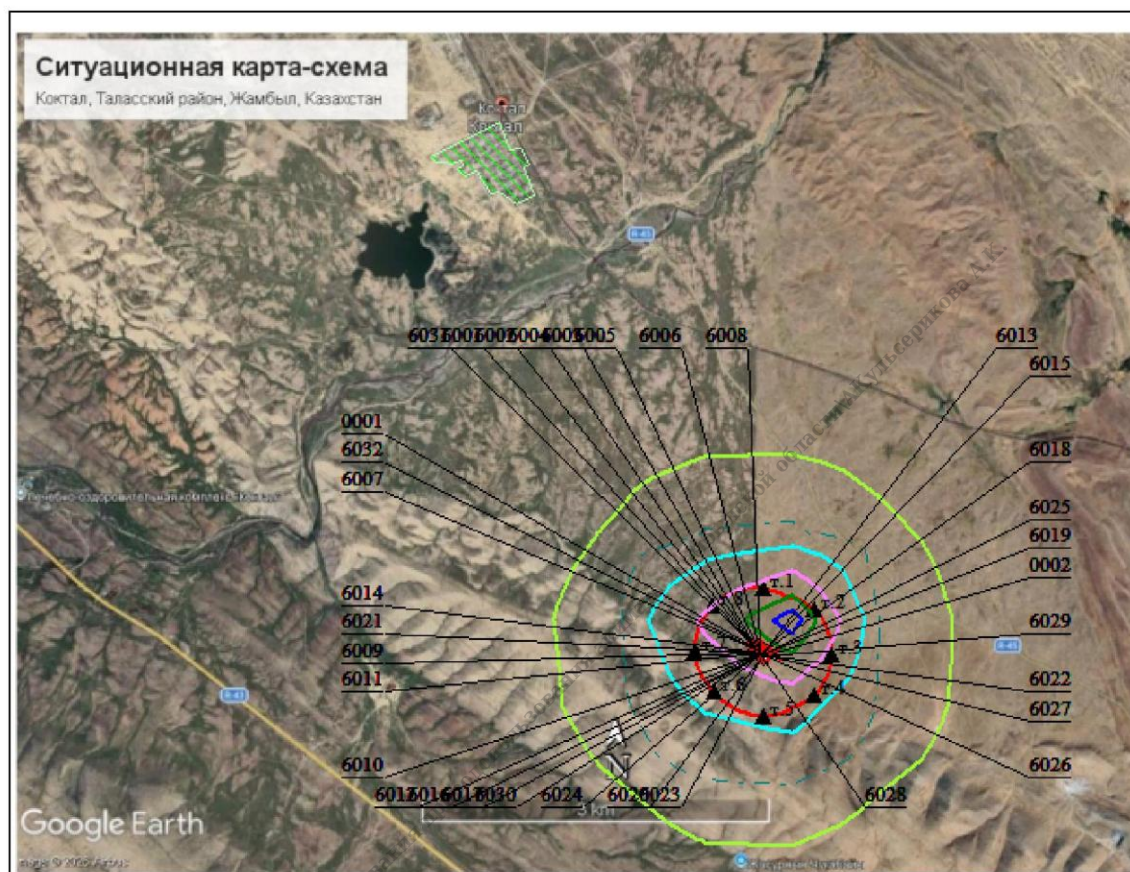


Макс концентрация 0.5471019 ПДК достигается в точке  $x = 6625$   $y = 2162$   
При опасном направлении 209° и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9659 м, высота 7430 м,  
шаг расчетной сетки 743 м, количество расчетных точек 14\*11  
Расчёт на конец 2027 года.

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

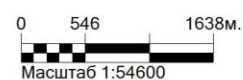


182



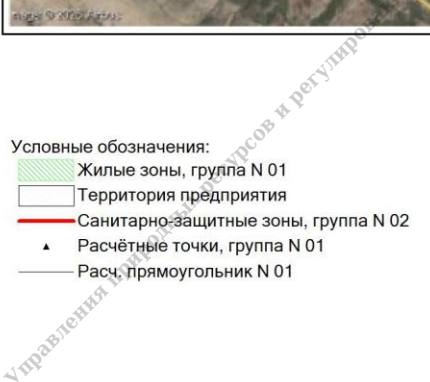
Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 02
-  Расчётные точки, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01



Условные обозначения:

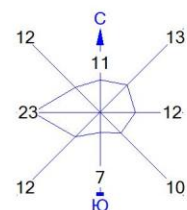
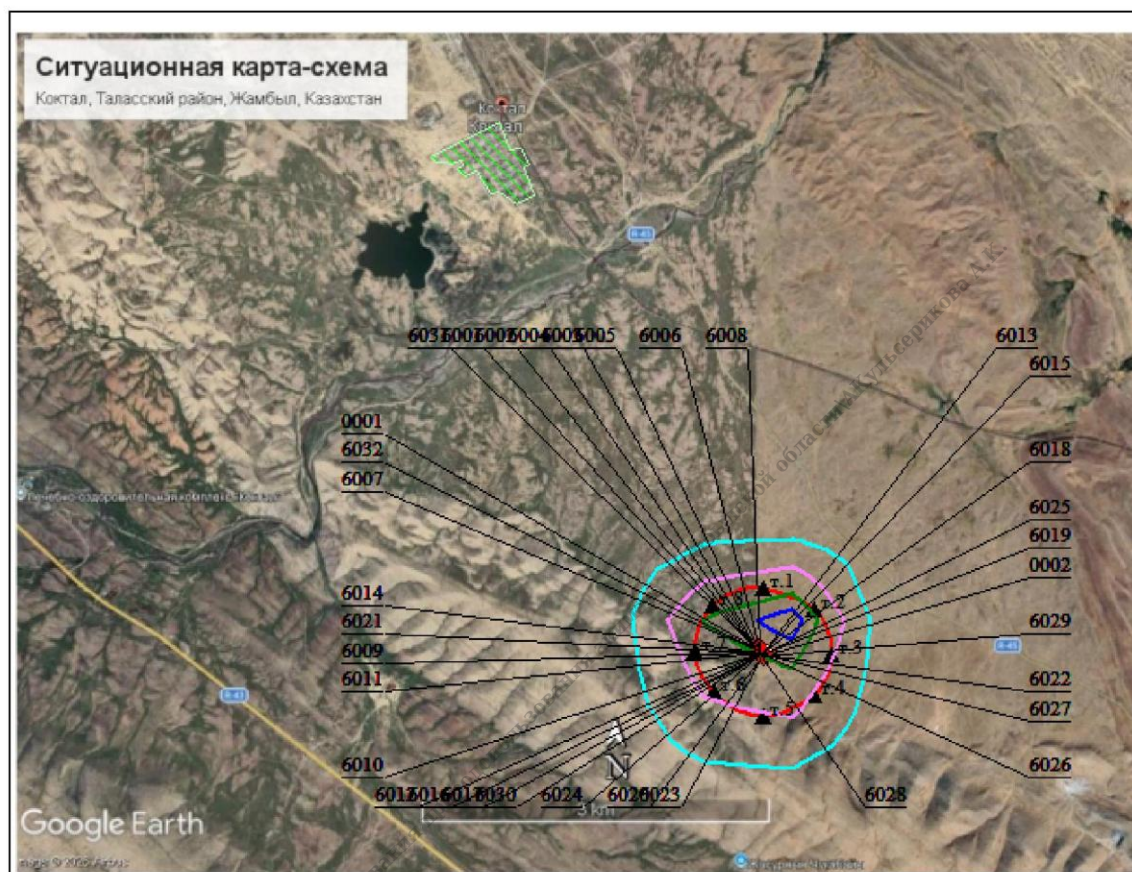
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расчётные точки, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01



0 546 1638м.  
Масштаб 1:54600

184

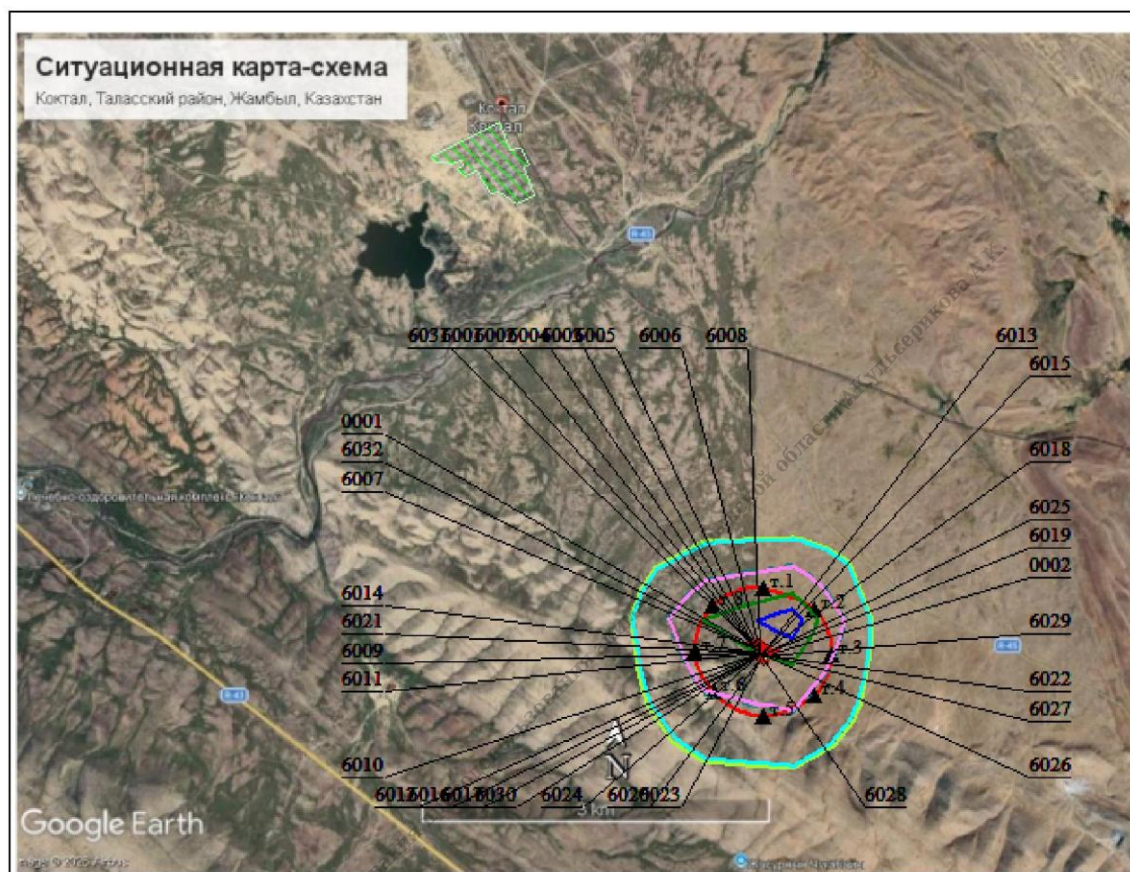
Город : 257 Таласский район  
 Объект : 0001 ТОО "Marstone Group" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



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

0 546 1638м.  
 Масштаб 1:54600

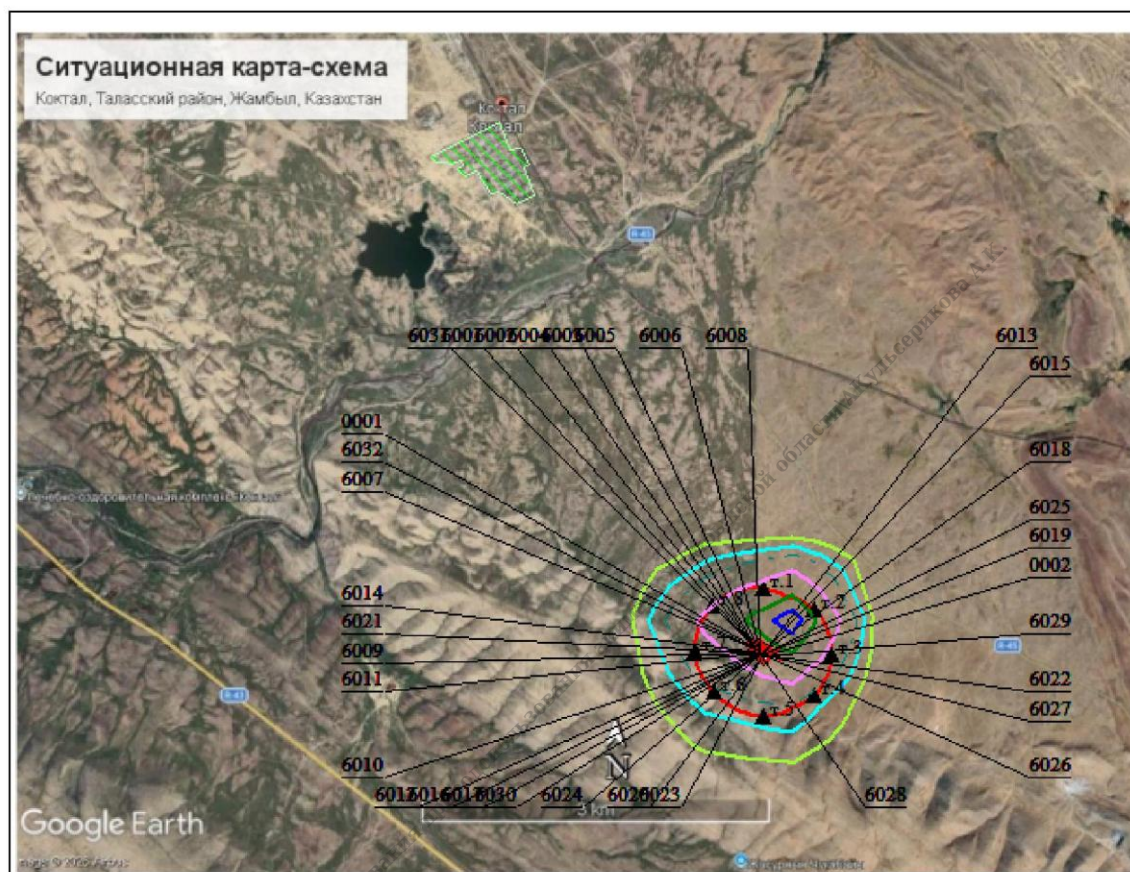
Макс концентрация 0.0096019 ПДК достигается в точке  $x=6625$   $y=2162$   
 При опасном направлении 233° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9659 м, высота 7430 м,  
 шаг расчетной сетки 743 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчет на конец 2027 года.



0 546 1638м.  
Масштаб 1:54600

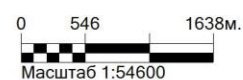
Условные обозначения:

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



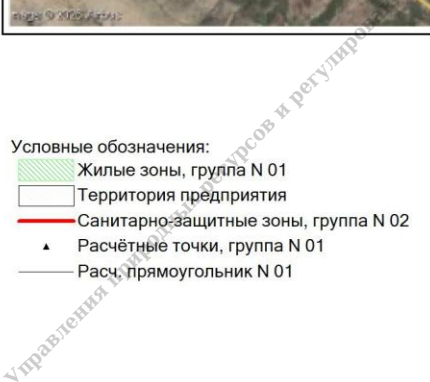
Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 02
-  Расчётные точки, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01



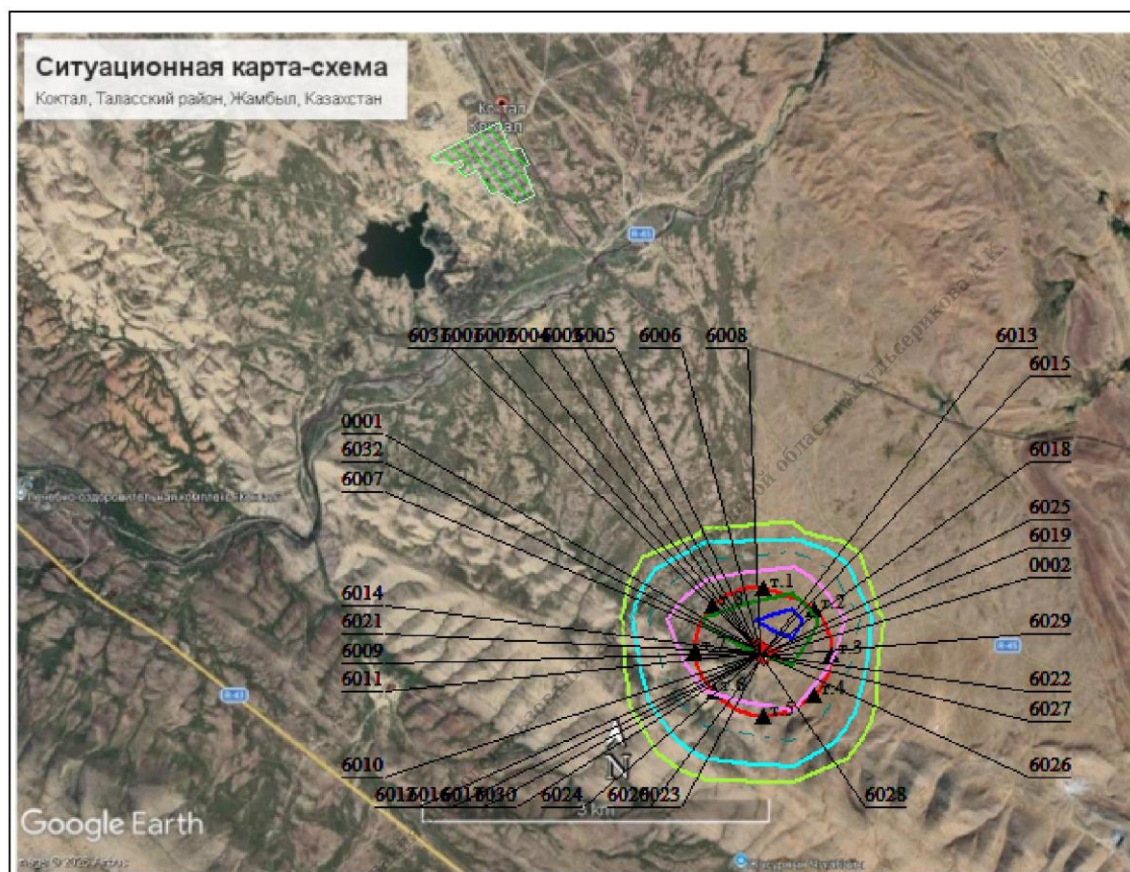
Условные обозначения:

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



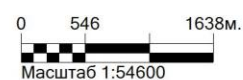
0 546 1638м.  
Масштаб 1:54600

188



Условные обозначения:

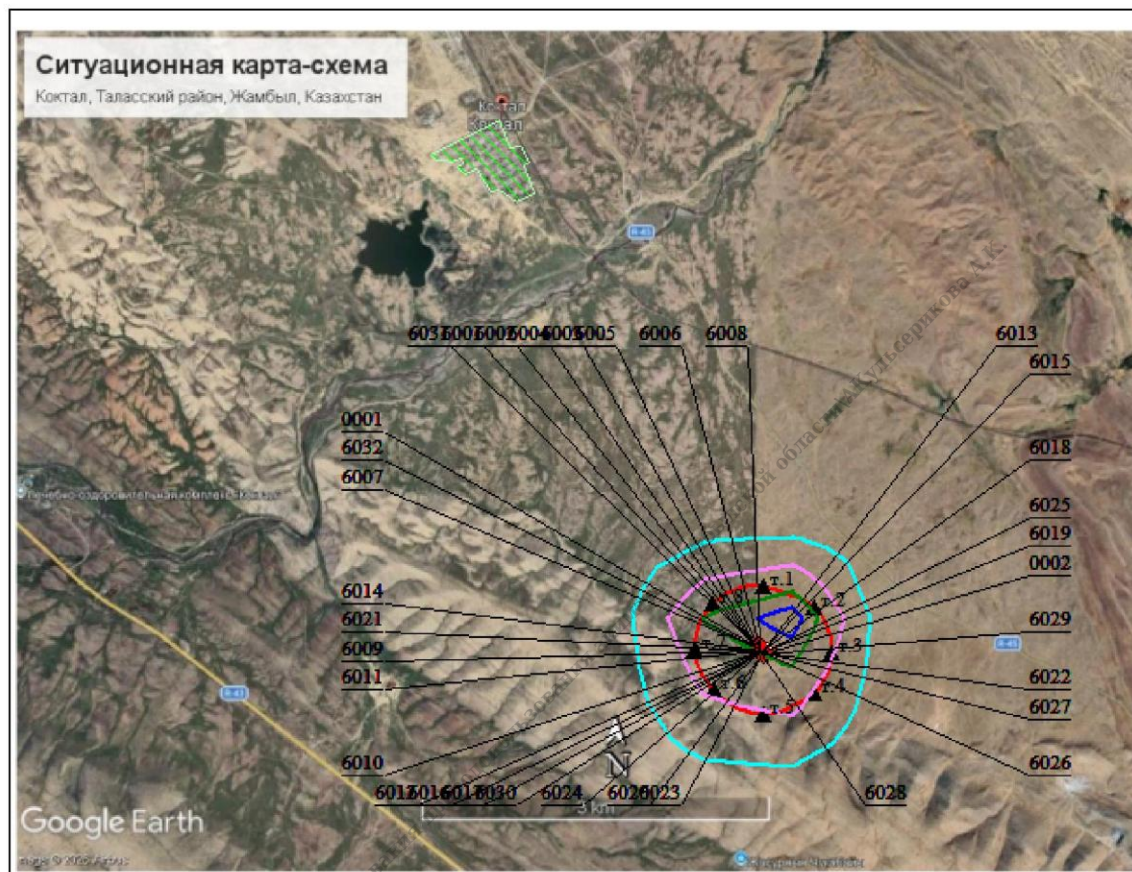
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 02
-  Расчётные точки, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01



Условные обозначения:

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

Город : 257 Таласский район  
 Объект : 0001 ТОО "Marstone Group" Вар.№ 1  
 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:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 02  
 ▲ Расчётные точки, группа N 01  
 — Расч. прямоугольник N 01

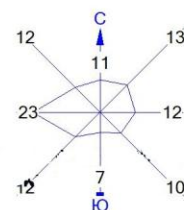
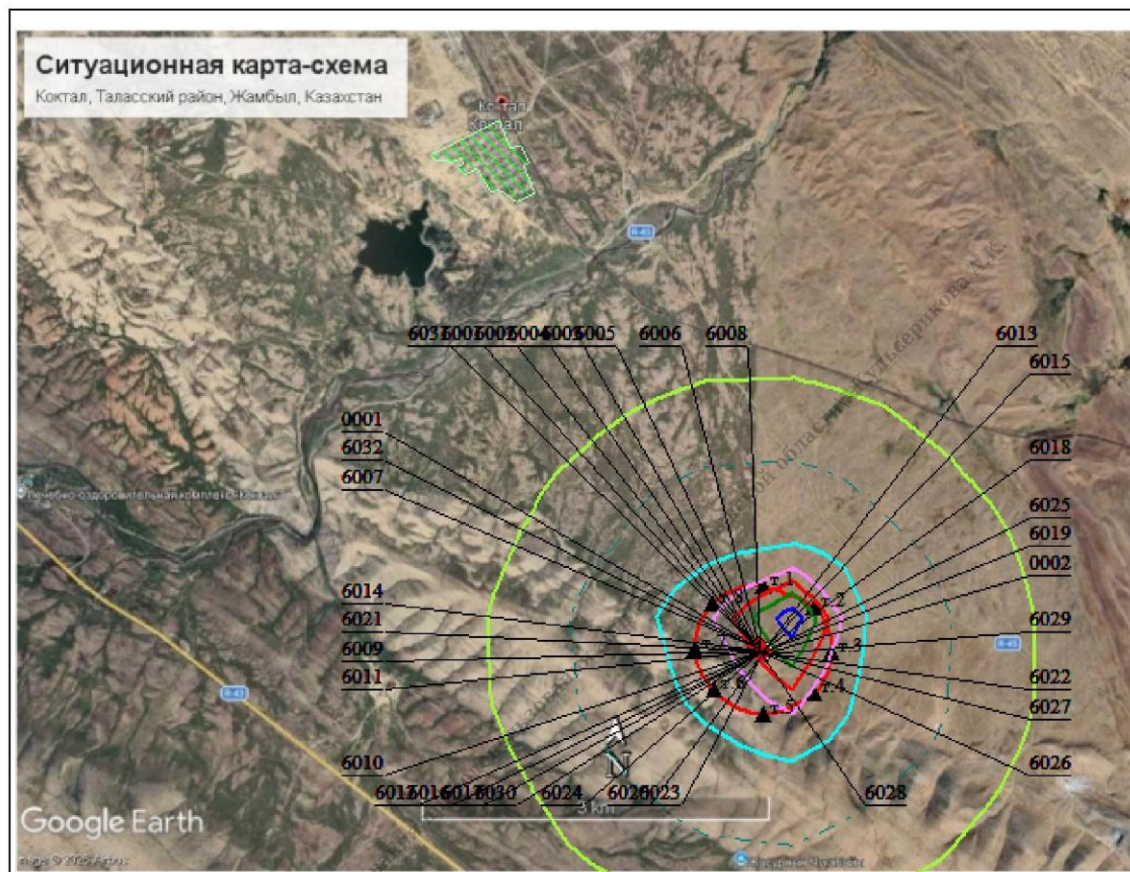
0 546 1638м.  
 Масштаб 1:54600

Макс концентрация 0.0267317 ПДК достигается в точке  $x=6625$   $y=2162$   
 При опасном направлении 233° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9659 м, высота 7430 м,  
 шаг расчетной сетки 743 м, количество расчетных точек 14\*11  
 Расчёт на конец 2027 года.

Город : 257 Таласский район  
 Объект : 0001 ТОО "Marstone Group" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния  
 пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,  
 клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494



Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области/Акульсерикова А.К.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4. АКТ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциялық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Талас аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі



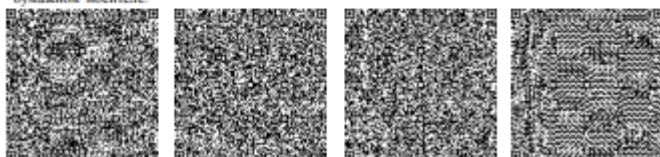
Отдел Таласского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

### Жер учаскесіне арналған акт № 2025-7983448

### Акт на земельный участок № 2025-7983448

|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/<br>Кадастровый номер земельного участка                                                                                                                             | 06:095:026:605                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*<br>Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *                                                                                          | Жамбыл обл., Талас ауд., Қызылауіт а.о. (Қызылауіт а/о МДЖК жерінен)<br>обл. Жамбылская, р-н Таласский, с.о. Кызылаутский (из земель ГЗЗ Кызылаутского с/о)                                                                                                                                                                                                            |
| 3. Жер учаскесіне құқық түрі<br>Вид право на земельный участок                                                                                                                                            | уақытша өтеулі қысқа мерзімді жер пайдалану<br>временное возмездное краткосрочное землепользование                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні **<br>Срок и дата окончания аренды **                                                                                                                            | 23.10.2028 дейін<br>до 23.10.2028                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***<br>Площадь земельного участка, гектар***                                                                                                                              | 1.5000<br>1.5000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6. Жердің санаты<br>Категория земель                                                                                                                                                                      | Өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік, ядролық қауіпсіздік аймағы мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер<br>Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты****<br>Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)*****<br>Целевое назначение земельного участка****<br>Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)***** | ғимараттар (құрылыстар мен құрылысжайлар) салу және оларға қызмет көрсету үшін,<br>Басқа<br>для строительства и обслуживания зданий (строений и сооружений) ,<br>Иная                                                                                                                                                                                                  |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар<br>Ограничения в использовании и обременения земельного участка                                                                                | -<br>-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)<br>Делимость (делимый/неделимый)                                                                                                                                         | Бөлінетін<br>Делимый                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қантардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциялық емес акционерлік қоғамның Жамбыл обласы бойынша филиалының Талас аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронной-цифровой подписью услугодателя: Отдел Таласского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

Ескертпе / Примечание:

\* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

\*\* Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

\*\*\* Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

\*\*\*\* Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

\*\*\*\*\* Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

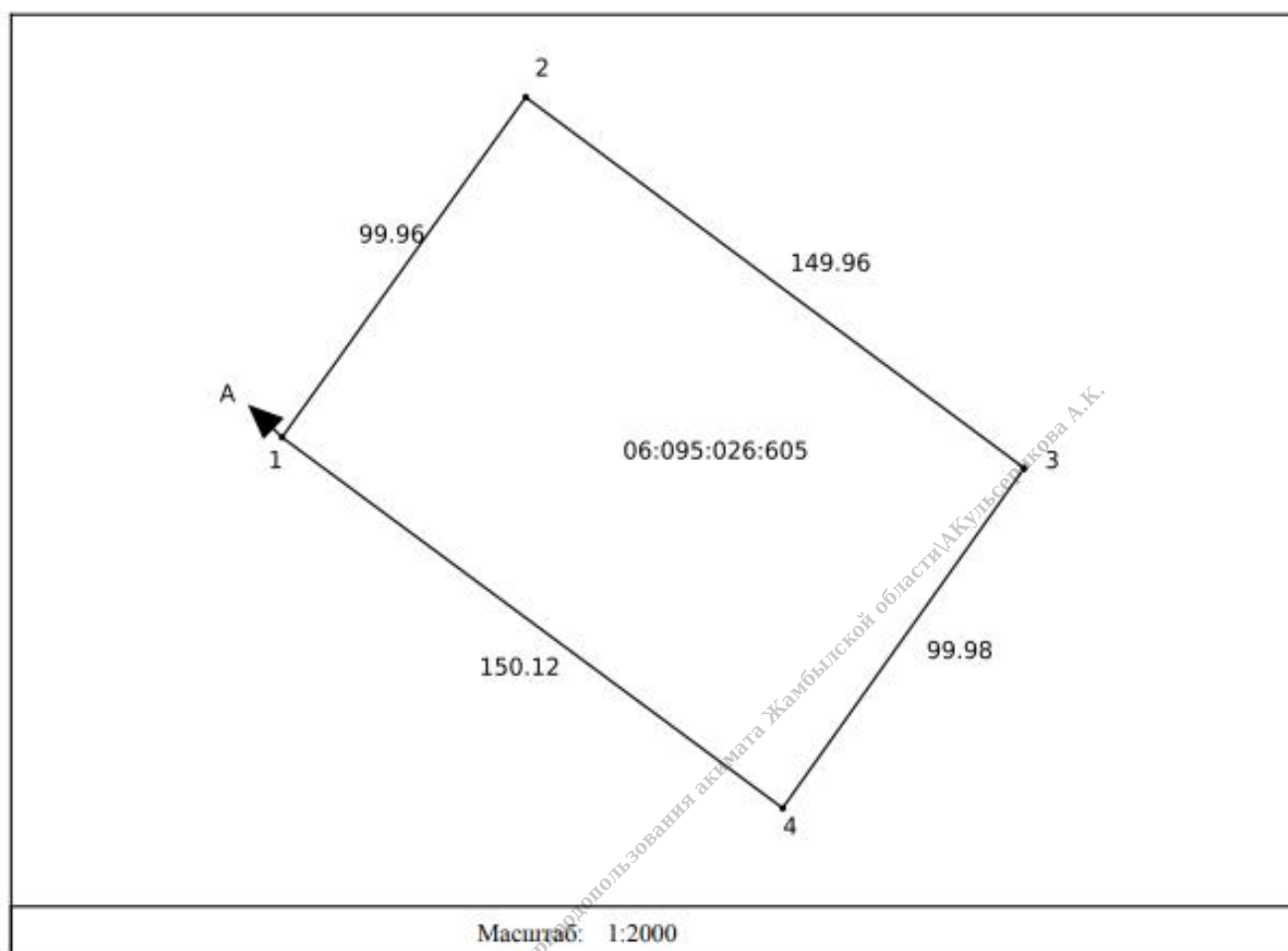
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштері құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Ақиматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл облысы бойынша филиалының Талаз аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Таласского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

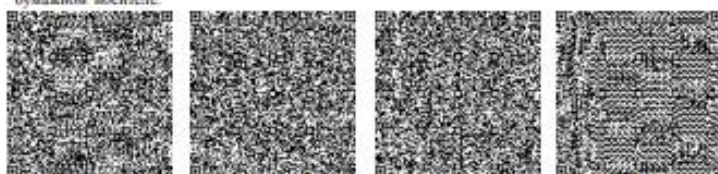
**Жер учаскесінің жоспары\***  
**План земельного участка\***



**Сызықтардың өлшемін шығару**  
**Выноска мер линий**

| Бұрылысты нүктелердің №<br>№ поворотных точек                                                                                                                                                                                                                                                                   | Сызықтардың өлшемі<br>Меры линий |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері<br>Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости |                                  |
| 1-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 99.96                            |
| 2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 149.96                           |
| 3-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 99.98                            |
| 4-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 150.12                           |

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қазандағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Динайы документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған дерестерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл облысы бойынша филиалының Талас аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Таласского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области.

| Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1-2                                                                                                                         | 99.96  |
| 2-3                                                                                                                         | 149.96 |
| 3-4                                                                                                                         | 99.98  |
| 4-1                                                                                                                         | 150.12 |

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\***  
**Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\***

| Нүктесінен<br>От точки | Нүктесіне дейін<br>До точки | Сипаттамасы<br>Описание   |
|------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| А                      | А                           | босалқы жер/ земли запаса |

Ескертпе/Примечание:

\*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежности действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері**  
**Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспардағы №<br>№ на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Алаңы, гектар<br>Площадь, гектар |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| ----                       | ----                                                                                                                                | ----                             |

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл обласы бойынша филиалының Талас аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготовлен Отдел Таласского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2025 жылғы «16» желтоқсан

Дата изготовления акта: «16» декабря 2025 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы Ж 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштерге құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл обласы бойынша филиалының Талас аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Таласского района по регистрации и земельному

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ОТВЕТ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ИНСПЕКЦИИ

**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Жамбыл облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Жамбылская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ.,  
Әл-Фараби көшесі 11

Республика Казахстан 010000, г.Тараз,  
улица Аль-Фараби 11

15.06.2026 №ЗТ-2026-02432401

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Marstone Group"

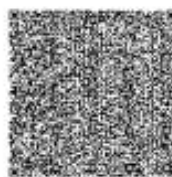
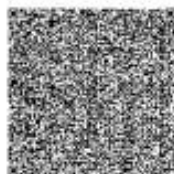
На №ЗТ-2026-02432401 от 8 июня 2026 года

Директору ТОО «Marstone Group» Есенжанов Ж.А. На ваше обращение под № 21 от 08.06.2026 г. Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, изучив испрашиваемые координаты, сообщает следующее: Координаты указанные в письме, не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Из животных и растений занесенных в красную книгу не встречаются. И.о. руководителя Д.Айдарова Б. Жұмағұлов 34-41-59

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.  
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Начальник отдела

**АЙДАРОВА ДАРЫНА МЕЙРХАНОВНА**



Исполнитель

**ЖУМАҒҰЛОВ БЕЮКАН СӨРСЕНБЕКҰЛЫ**

тел.: 7766619962

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6. РАСЧЕТ ШУМА

### РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: Расчетная зона: по границе СЗ

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] дизель-генератор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |      | Высота, м |
|-------------------------|------|-----------|
| Xs                      | Ys   | Zs        |
| 6470                    | 1889 | 0         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] вибропитатель

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |      | Высота, м |
|-------------------------|------|-----------|
| Xs                      | Ys   | Zs        |
| 6309                    | 1930 | 0         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] щековая дробилка

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |      | Высота, м |
|-------------------------|------|-----------|
| Xs                      | Ys   | Zs        |
| 6321                    | 1920 | 0         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] ударная дробилка

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |      | Высота, м |
|-------------------------|------|-----------|
| Xs                      | Ys   | Zs        |
| 6328                    | 1913 | 0         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] виброгрохот

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |      | Высота, м |
|-------------------------|------|-----------|
| Xs                      | Ys   | Zs        |
| 6338                    | 1909 | 0         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] автосамосвал

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |      | Высота, м |
|-------------------------|------|-----------|
| Xs                      | Ys   | Zs        |
| 6344                    | 1903 | 0         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] конвейер 1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |      | Высота, м |
|-------------------------|------|-----------|
| Xs                      | Ys   | Zs        |
| 6348                    | 1901 | 0         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

8. [ИШ0008] конвейер 2

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |      | Высота, м |
|-------------------------|------|-----------|
| Xs                      | Ys   | Zs        |
| 6354                    | 1896 | 0         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

9. [ИШ0009] конвейер 3

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |    | Высота, м |
|-------------------------|----|-----------|
| Xs                      | Ys | Zs        |
|                         |    |           |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-<br>ленности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров., дБА |        |
|---------------------|------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|--------------------|--------|
|                     |                              |                  | 31.5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                    | 8000Гц |
| 0                   | 1                            | 4p               | 76                                                            | 76   | 77    | 78    | 79    | 76     | 71     | 67     | 60                    | 77                 |        |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-<br>ленности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров., дБА |
|---------------------|------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|--------------------|
|                     |                              |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                    |
| 0                   | 1                            | 4p               |                                                               | 57   | 63    | 68    | 67    | 66     | 61     | 54     | 42                    | 70                 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-<br>ленности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров., дБА |
|---------------------|------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|--------------------|
|                     |                              |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                    |
| 0                   | 1                            | 4p               |                                                               | 57   | 63    | 68    | 67    | 66     | 61     | 54     | 42                    | 70                 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-<br>ленности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров., дБА |        |
|---------------------|------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|--------------------|--------|
|                     |                              |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                    | 8000Гц |
| 0                   | 1                            | 4p               |                                                               | 57   | 63    | 68    | 67    | 66     | 61     | 54     | 42                    | 70                 |        |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-<br>ленности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров., дБА |
|---------------------|------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|--------------------|
|                     |                              |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                    |
| 0                   | 1                            | 4p               |                                                               | 57   | 63    | 68    | 67    | 66     | 61     | 54     | 42     | 70                    |                    |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-<br>ленности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров., дБА |
|---------------------|------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------------|--------------------|
|                     |                              |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                       |                    |
| 0                   | 1                            | 4p               |                                                               | 57   | 63    | 68    | 67    | 66     | 61     | 54     | 42     | 70                    |                    |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-<br>ленности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров., дБА |        |
|---------------------|------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|--------------------|--------|
|                     |                              |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                    | 8000Гц |
| 0                   | 1                            | 4p               | 76                                                            | 76   | 77    | 78    | 79    | 76     | 71     | 67     | 60                    | 77                 |        |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-<br>ленности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров., дБА |        |
|---------------------|------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|--------------------|--------|
|                     |                              |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                    | 8000Гц |
| 0                   | 1                            | 4p               |                                                               | 65   | 69    | 76    | 75    | 73     | 70     | 62     | 50                    | 78                 |        |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-<br>ленности | W прост.<br>угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров., дБА |
|---------------------|------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|--------------------|
|                     |                              |                  | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                    |
|                     |                              |                  |                                                               |      |       |       |       |        |        |        |                       |                    |

|      |      |   |
|------|------|---|
| 6358 | 1890 | 0 |
|------|------|---|

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования  
10. [ИШ0010] конвейер 4  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |      | Высота, м |
|-------------------------|------|-----------|
| Xs                      | Ys   | Zs        |
| 6364                    | 1886 | 0         |

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования  
11. [ИШ0011] конвейер 5  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |      | Высота, м |
|-------------------------|------|-----------|
| Xs                      | Ys   | Zs        |
| 6368                    | 1882 | 0         |

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования  
12. [ИШ0012] конвейер 6  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |      | Высота, м |
|-------------------------|------|-----------|
| Xs                      | Ys   | Zs        |
| 6374                    | 1869 | 0         |

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования  
13. [ИШ0013] конвейер 7  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |      | Высота, м |
|-------------------------|------|-----------|
| Xs                      | Ys   | Zs        |
| 6364                    | 1874 | 0         |

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 743 м.

Поверхность земля:а=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий                                                                                     | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. ур-в., дБА | Мак. ур-в., дБА |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                         |                  | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов | с 7 до 23 ч.     | 90                                                              | 75   | 66    | 59    | 54    | 50     | 47     | 45     | 44     | 55              | 70              |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

| №                         | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |      |              | Основной вклад источниками*                                                        | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        |    | Экв. ур., дБА | Max. ур., дБА |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|---------------|---------------|
|                           |                  | Xрт                           | Yрт  | Zрт (высота) |                                                                                    | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |    |               |               |
| 1                         | РТ01             | 6375                          | 1348 | 1,5          | ИШ0011-22дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0013-19дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0001-14дБА, ИШ0007-14дБА | 16                                                              | 18   | 21    | 25    | 25    | 21     | 21     | 6      |        | 27 |               |               |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |              |                                                                                    |                                                                 |      |       |       |       |        |        |        |        |    |               |               |
| 2                         | РТ02             | 6359                          | 1347 | 1,5          | ИШ0011-22дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0013-19дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0001-14дБА, ИШ0007-14дБА | 16                                                              | 18   | 21    | 25    | 25    | 21     | 21     | 6      |        | 27 |               |               |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |              |                                                                                    |                                                                 |      |       |       |       |        |        |        |        |    |               |               |
| 3                         | РТ03             | 6353                          | 1347 | 1,5          | ИШ0011-22дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0013-19дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0007-14дБА, ИШ0001-14дБА | 16                                                              | 18   | 21    | 25    | 25    | 21     | 21     | 6      |        | 27 |               |               |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |              |                                                                                    |                                                                 |      |       |       |       |        |        |        |        |    |               |               |
| 4                         | РТ04             | 6353                          | 1348 | 1,5          | ИШ0011-22дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0013-19дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0007-14дБА, ИШ0001-14дБА | 16                                                              | 18   | 21    | 25    | 25    | 21     | 21     | 6      |        | 27 |               |               |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |              |                                                                                    |                                                                 |      |       |       |       |        |        |        |        |    |               |               |
| 5                         | РТ05             | 6322                          | 1350 | 1,5          | ИШ0011-22дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0013-19дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0007-14дБА, ИШ0001-14дБА | 16                                                              | 18   | 21    | 25    | 25    | 21     | 21     | 6      |        | 27 |               |               |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |              |                                                                                    |                                                                 |      |       |       |       |        |        |        |        |    |               |               |
| 6                         | РТ06             | 6260                          | 1360 | 1,5          | ИШ0011-22дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0013-19дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0007-14дБА, ИШ0001-14дБА | 16                                                              | 18   | 21    | 25    | 25    | 21     | 21     | 6      |        | 27 |               |               |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |              |                                                                                    |                                                                 |      |       |       |       |        |        |        |        |    |               |               |
| 7                         | РТ07             | 6232                          | 1368 | 1,5          | ИШ0011-22дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0013-19дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0007-15дБА, ИШ0001-14дБА | 16                                                              | 18   | 21    | 25    | 25    | 21     | 21     | 7      |        | 27 |               |               |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |      |              |                                                                                    |                                                                 |      |       |       |       |        |        |        |        |    |               |               |







|                           |      |      |      |     |                                                                                    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |   |
|---------------------------|------|------|------|-----|------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|
| 78                        | PT78 | 6544 | 1375 | 1,5 | ИШ0011-22дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0013-19дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0001-15дБА, ИШ0007-14дБА | 16 | 18 | 21 | 25 | 25 | 21 | 21 | 6 |   | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |                                                                                    | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 79                        | PT79 | 6484 | 1358 | 1,5 | ИШ0011-22дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0013-19дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0001-15дБА, ИШ0007-14дБА | 16 | 18 | 21 | 25 | 25 | 21 | 21 | 6 |   | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |                                                                                    | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 80                        | PT80 | 6422 | 1349 | 1,5 | ИШ0011-22дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0013-19дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0001-15дБА, ИШ0007-14дБА | 16 | 18 | 21 | 25 | 25 | 21 | 21 | 6 |   | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |                                                                                    | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 81                        | PT81 | 6394 | 1348 | 1,5 | ИШ0011-22дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0013-19дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0001-15дБА, ИШ0007-14дБА | 16 | 18 | 21 | 25 | 25 | 21 | 21 | 6 |   | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |                                                                                    | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 82                        | PT82 | 6385 | 1347 | 1,5 | ИШ0011-22дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0013-19дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0001-14дБА, ИШ0007-14дБА | 16 | 18 | 21 | 25 | 25 | 21 | 21 | 6 |   | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |                                                                                    | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 83                        | PT83 | 6375 | 1348 | 1,5 | ИШ0011-22дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0013-19дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0001-14дБА, ИШ0007-14дБА | 16 | 18 | 21 | 25 | 25 | 21 | 21 | 6 |   | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |                                                                                    | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.  
Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | 6530                          | 2384 | 1,5        | 17                  | 90              | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 6530                          | 2384 | 1,5        | 18                  | 75              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 6530                          | 2384 | 1,5        | 21                  | 66              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 6530                          | 2384 | 1,5        | 25                  | 59              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 6530                          | 2384 | 1,5        | 25                  | 54              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 6530                          | 2384 | 1,5        | 22                  | 50              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 5955                          | 1556 | 1,5        | 21                  | 47              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 5955                          | 1556 | 1,5        | 7                   | 45              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 6375                          | 1348 | 1,5        | 0                   | 44              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 6530                          | 2384 | 1,5        | 27                  | 55              | -                         |            |
| 11 | Мах. уровень                     | -                             | -    | -          | -                   | 70              | -                         |            |

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: Расчетная зона: по территории ЖЗ

Таблица 1. Характеристики источников шума  
1. [ИШ0001] дизель-генератор  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |      | Высота, м |
|-------------------------|------|-----------|
| Xs                      | Ys   | Zs        |
| 6470                    | 1889 | 0         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования  
2. [ИШ0002] вибропитатель  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |      | Высота, м |
|-------------------------|------|-----------|
| Xs                      | Ys   | Zs        |
| 6309                    | 1930 | 0         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования  
3. [ИШ0003] щековая дробилка  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |      | Высота, м |
|-------------------------|------|-----------|
| Xs                      | Ys   | Zs        |
| 6321                    | 1920 | 0         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования  
4. [ИШ0004] ударная дробилка  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |      | Высота, м |
|-------------------------|------|-----------|
| Xs                      | Ys   | Zs        |
| 6328                    | 1913 | 0         |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования  
5. [ИШ0005] виброгрохот  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

| Координаты источника, м |  | Высота, м |
|-------------------------|--|-----------|
|-------------------------|--|-----------|

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|---------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                     |                         |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 0                   | 1                       | 4p            | 76                                                            | 76   | 77    | 78    | 79    | 76     | 71     | 67     | 60     | 77              |                 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. ур-в., дБА | Мах. ур-в., дБА |        |
|---------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
|                     |                          |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 0                   | 1                        | 4p            |                                                               | 57   | 63    | 68    | 67    | 66     | 61     | 54     | 42              | 70              |        |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|---------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                     |                          |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 0                   | 1                        | 4p            |                                                               | 57   | 63    | 68    | 67    | 66     | 61     | 54     | 42     | 70              |                 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|---------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                     |                          |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 |
| 0                   | 1                        | 4p            |                                                               | 57   | 63    | 68    | 67    | 66     | 61     | 54     | 42              | 70              |

| Дистанция | Ф фактор направ- | W прост. | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |  |  |  |  |  |  |  | Экв. уров., | Мах. уров., |
|-----------|------------------|----------|---------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|-------------|-------------|
|-----------|------------------|----------|---------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|-------------|-------------|

|      |      |    |
|------|------|----|
| Xs   | Ys   | Zs |
| 6338 | 1909 | 0  |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] автосамосвал  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

|                         |           |    |
|-------------------------|-----------|----|
| Координаты источника, м | Высота, м |    |
| Xs                      | Ys        | Zs |
| 6344                    | 1903      | 0  |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] конвейер 1  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

|                         |           |    |
|-------------------------|-----------|----|
| Координаты источника, м | Высота, м |    |
| Xs                      | Ys        | Zs |
| 6348                    | 1901      | 0  |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

8. [ИШ0008] конвейер 2  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

|                         |           |    |
|-------------------------|-----------|----|
| Координаты источника, м | Высота, м |    |
| Xs                      | Ys        | Zs |
| 6354                    | 1896      | 0  |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

9. [ИШ0009] конвейер 3  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

|                         |           |    |
|-------------------------|-----------|----|
| Координаты источника, м | Высота, м |    |
| Xs                      | Ys        | Zs |
| 6358                    | 1890      | 0  |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

10. [ИШ0010] конвейер 4  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

|                         |           |    |
|-------------------------|-----------|----|
| Координаты источника, м | Высота, м |    |
| Xs                      | Ys        | Zs |
| 6364                    | 1886      | 0  |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

11. [ИШ0011] конвейер 5  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

|                         |           |    |
|-------------------------|-----------|----|
| Координаты источника, м | Высота, м |    |
| Xs                      | Ys        | Zs |
| 6368                    | 1882      | 0  |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

12. [ИШ0012] конвейер 6  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

|                         |           |    |
|-------------------------|-----------|----|
| Координаты источника, м | Высота, м |    |
| Xs                      | Ys        | Zs |
| 6374                    | 1869      | 0  |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

13. [ИШ0013] конвейер 7  
Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

|                         |           |    |
|-------------------------|-----------|----|
| Координаты источника, м | Высота, м |    |
| Xs                      | Ys        | Zs |
| 6364                    | 1874      | 0  |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 743 м.

Поверхность земли:а=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий                                                                                     | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. ур., дБА | Мах. ур., дБА |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------------|---------------|
|                                                                                                                         |                  | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |               |               |
| 22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов | с 7 до 23 ч.     | 90                                                              | 75   | 66    | 59    | 54    | 50     | 47     | 45     | 44     | 55            | 70            |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

| № | Идентифи-катор | координаты расчетных точек, м | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |  |  |  |  |  | Экв. уров., | Мах. уров., |
|---|----------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|-------------|-------------|
|---|----------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|-------------|-------------|

|           |          |      |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
|-----------|----------|------|--------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|
| замера, м | ленности | угол | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | дБА | дБА |
| 0         | 1        | 4p   |        | 57   | 63    | 68    | 67    | 66     | 61     | 54     | 42     | 70  |     |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        |    | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|---------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|-----------------|-----------------|
|                     |                          |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |    |                 |                 |
| 0                   | 1                        | 4p            |                                                               | 57   | 63    | 68    | 67    | 66     | 61     | 54     | 42     | 70 |                 |                 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|---------------------|--------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                     |                          |               | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 0                   | 1                        | 4p            | 76                                                             | 76   | 77    | 78    | 79    | 76     | 71     | 67     | 60     | 77              |                 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. урoв., дБА | Мах. урoв., дБА |
|---------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                     |                          |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 0                   | 1                        | 4p            |                                                               | 65   | 69    | 76    | 75    | 73     | 70     | 62     | 50     | 78              |                 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. ур., дБА | Мах. ур., дБА |
|---------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------------|---------------|
|                     |                          |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |               |               |
| 0                   | 1                        | 4p            |                                                               | 65   | 69    | 76    | 75    | 73     | 70     | 62     | 50     | 78            |               |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. ур., дБА | Мах. ур., дБА |
|---------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------------|---------------|
|                     |                          |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |               |               |
| 0                   | 1                        | 4р            |                                                               | 72   | 76    | 83    | 82    | 81     | 76     | 69     | 57     | 85            |               |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        |    | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|---------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|-----------------|-----------------|
|                     |                          |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |    |                 |                 |
| 0                   | 1                        | 4p            |                                                               | 70   | 76    | 80    | 85    | 82     | 85     | 82     | 83     | 90 |                 |                 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|---------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                     |                          |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 0                   | 1                        | 4p            |                                                               | 65   | 74    | 78    | 76    | 78     | 85     | 73     | 69     | 87              |                 |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направ-ленности | W прост. угол | Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|---------------------|--------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                     |                          |               | 31,5Гц                                                        | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 0                   | 1                        | 4p            |                                                               | 65   | 74    | 78    | 76    | 78     | 85     | 73     | 69     | 87              |                 |

|                           | РТ   | Хрт  | Yрт  | Zрт (высота) |  | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | дБА | дБА |
|---------------------------|------|------|------|--------------|--|--------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|
| 1                         | РТ01 | 3540 | 6121 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 2                         | РТ02 | 3587 | 6071 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 3                         | РТ03 | 3659 | 6078 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 4                         | РТ04 | 3699 | 6064 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 5                         | РТ05 | 3771 | 6010 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 6                         | РТ06 | 3796 | 6082 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 7                         | РТ07 | 3814 | 6035 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 8                         | РТ08 | 3825 | 5952 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 9                         | РТ09 | 3930 | 5999 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 10                        | РТ10 | 4049 | 5800 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 11                        | РТ11 | 4125 | 5818 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 12                        | РТ12 | 4125 | 6417 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 13                        | РТ13 | 4218 | 6172 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 14                        | РТ14 | 4273 | 5706 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 15                        | РТ15 | 4309 | 6190 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 16                        | РТ16 | 4334 | 6028 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 17                        | РТ17 | 4377 | 6060 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |
| 18                        | РТ18 | 4424 | 5786 | 1,5          |  |        |      |       |       |       |        |        |        |        |     |     |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |              |  | -      | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -   | -   |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$  дБА.  
 Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мак значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | Х                             | Y    | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | 3540                          | 6121 | 1,5        | 0                   | 90              | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 3540                          | 6121 | 1,5        | 0                   | 75              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 3540                          | 6121 | 1,5        | 0                   | 66              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 3540                          | 6121 | 1,5        | 0                   | 59              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 3540                          | 6121 | 1,5        | 0                   | 54              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 3540                          | 6121 | 1,5        | 0                   | 50              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 3540                          | 6121 | 1,5        | 0                   | 47              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 3540                          | 6121 | 1,5        | 0                   | 45              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 3540                          | 6121 | 1,5        | 0                   | 44              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 3540                          | 6121 | 1,5        | 0                   | 55              | -                         |            |
| 11 | Мах. уровень                     | -                             | -    | -          | -                   | 70              | -                         |            |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7. РАСЧЕТ РИСКОВ

### ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: 0001, ТОО "Marstone Group"

Базовый расчетный год: 2026 Расчетный год: 2027 Режим: 01-Основной

Расчетная зона: жилая застройка

#### Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В,  
полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)

#### Список литературы

1. Экологический Кодекс РК (ст. 24, 41, 82 и др.)
2. "Методика оценки рисков негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения", Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304
3. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы, 2004. 42 с.
4. "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий", Приложение 12 "Методических документов в области охраны окружающей среды", утвержденные приказом МОСВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86)
5. Методика определения размеров санитарно-защитной зоны для добывающих, подготавливающих и перерабатывающих комплексов нефтегазовой отрасли, утверждена Приказом Председателя Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора РК от 15 октября 2010 №265
6. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Утверждены постановлением Правительства РК 20 марта 2015 года № 237)
7. С.Л. Авалиани, М.М. Андрианова, Е.В. Печенников, О.В. Пономарева Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт)/International Institute for Health Risk Assessment, Консультативный Центр по Оценке Риска - Изд-е 2-е. - М., 1997. - 159 с.
8. Киселев А.В., Фридман К.Б. Оценка риска здоровью. Подходы к использованию в медико-экологических исследованиях и практике управления качеством окружающей среды. Методическое издание. С-П., 1997. - 104 с.
9. Новиков С.М., Авалиани С.Л., Андрианова М.М., Пономарева О.В. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии (Пособие для семинаров)/Консультативный центр по оценке риска. Гарвардский институт международного развития. Институт устойчивых сообществ. - М., 1998 г. - 119с.
10. Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. - М. 1999 г. - 254 с.
11. Окружающая среда и здоровье населения ч.3. «Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения».
12. Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду/Под редакцией Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. - М.: НИИЭС и ГОС. - 2002. - 408с.
13. Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. М. 2002. - 24 с.
14. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.
15. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы, 2004. - 42 с.
16. Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 от 28 декабря 2007 г.
17. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.
18. Перечень актуализированных показателей, наиболее часто использующихся для оценки риска при хроническом ингаляционном воздействии. №08ФЦ/2363 от 08.06.2012

#### 1. Идентификация опасности

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

(ранжирование по вкладу выброса)

Таблица 1.1.

| №<br>ранг<br>а | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                           | CAS        | Используемые критерии , мг/ м3 |         |        |      | Класс опасности | Суммар-<br>ный выб-<br>рос, т/год | Доля вы-<br>броса, % |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|---------|--------|------|-----------------|-----------------------------------|----------------------|
|                |                                                                                                                                                               |            | ПДКм.р.                        | ПДКс.с. | ПДКс.г | ОБУВ |                 |                                   |                      |
| 1              | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& |            | 5,3                            | 0,1     | -      | 0    | 3               | 36,32134                          | 53,66774%            |
| 2              | [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                      | 630-08-0   | 5                              | 3       | -      | 0    | 4               | 14,4072                           | 21,28781%            |
| 3              | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                 | 10102-44-0 | 2,2                            | 0,04    | -      | 0    | 2               | 6,15072                           | 9,08819%             |
| 4              | [2732] Керосин (654*)                                                                                                                                         | 8008-20-6  | 0                              | 0       | -      | 1,2  | -               | 5,22216                           | 7,71617%             |
| 5              | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                | 7446-09-5  | 0,5                            | 0,05    | -      | 0    | 3               | 2,65644                           | 3,92511%             |
| 6              | [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                   | 1333-86-4  | 0,15                           | 0,05    | -      | 0    | 3               | 1,98562                           | 2,93392%             |
| 7              | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                      | 10102-43-9 | 0,4                            | 0,06    | -      | 0    | 3               | 0,8385                            | 1,23895%             |
| 8              | [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                          | 50-00-0    | 0,05                           | 0,01    | -      | 0    | 2               | 0,09                              | 0,13298%             |
| 9              | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                      |            | 1                              | 0       | -      | 0    | 4               | 0,00612                           | 0,00904%             |
| 10             | [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                      | 50-32-8    | 0                              | 1E-06   | -      | 0    | 1               | 0,000038<br>2                     | 0,00006%             |
| 11             | [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                     | 7783-06-4  | 0,008                          | 0       | -      | 0    | 2               | 0,00002                           | 0,00003%             |
|                | Всего :                                                                                                                                                       |            |                                |         |        |      |                 | 67,67815<br>8                     | #####                |

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

| №<br>п/п | Класс<br>опасности | Количество<br>выбрасываемых веществ | Суммарный<br>выброс, т/год | Доля<br>выброса, % |
|----------|--------------------|-------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1        | 1                  | 1                                   | 0,000038                   | 0,00006%           |
| 2        | 2                  | 3                                   | 6,24074                    | 9,22120%           |
| 3        | 3                  | 4                                   | 41,8019                    | 61,76572%          |
| 4        | 4                  | 2                                   | 14,41332                   | 21,29686%          |
| 5        | ОБУВ               | 1                                   | 5,22216                    | 7,71617%           |
|          | Всего :            | 11                                  | 67,678158                  | 100,00000%         |

URi - единичный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м3.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SFi, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха , формула 1.1

$URi [м3/мг] = SFi [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м3/сут.]$  , где (1.1)  
Tout- время, проводимое вне помещений, час/день

Vout- скорость дыхания вне помещений, м3/час  
 Tin- время, проводимое внутри помещений, час/день  
 Vin- скорость дыхания внутри помещений, м3/час

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                           | CAS        | Cmax (max раз), мг/м3 | ARFC, мг/м3 | ПДКм.р,мг/м3 | Критические органы воздействия        | Источник данных |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|-------------|--------------|---------------------------------------|-----------------|
| 1     | [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                      | 50-32-8    | 0,0                   | -           | 0            |                                       | [15]            |
| 2     | [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                     | 7783-06-4  | 0,000002              | 0,1         | 0,008        | органы дыхания                        | [15,16]         |
| 3     | [2732] Керосин (654*)                                                                                                                                         | 8008-20-6  | 0,008065              | -           | 0            |                                       | [17]            |
| 4     | [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                          | 50-00-0    | 0,000073              | 0,048       | 0,05         | органы дыхания, глаза                 | [16]            |
| 5     | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& |            | 0,084438              | -           | 5,3          |                                       | [17]            |
| 6     | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                 | 10102-44-0 | 0,041997              | 0,47        | 2,2          | органы дыхания                        | [15,16]         |
| 7     | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                      | 10102-43-9 | 0,006483              | 0,72        | 0,4          | органы дыхания                        | [16]            |
| 8     | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                | 7446-09-5  | 0,004754              | 0,66        | 0,5          | органы дыхания                        | [15]            |
| 9     | [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                   | 1333-86-4  | 0,001342              | -           | 0,15         |                                       | [16]            |
| 10    | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                      |            | 0,000621              | -           | 1            |                                       |                 |
| 11    | [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                      | 630-08-0   | 0,024582              | 23,0        | 5            | сердечно-сосудистая система, развитие | [15,16]         |
|       |                                                                                                                                                               |            |                       |             |              |                                       |                 |

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.4.

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества         | CAS       | Причина включения в список | Причина исключения из списка                                                          |
|-------|---------------------------------------------|-----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)    | 50-32-8   |                            | нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация Cmax=0 |
| 2     | [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1333-86-4 | расчет по ПДКмр            |                                                                                       |
| 3     | [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)        | 50-00-0   | расчет по ARfC             |                                                                                       |
| 4     | [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)   | 7783-06-4 | расчет по ARfC             |                                                                                       |
| 5     | [2732] Керосин (654*)                       | 8008-20-6 |                            | нет данных о вредных эффектах острого                                                 |

|    |                                                                                                                                                               |            |                             |                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                               |            |                             | воздействия, средне годовая концентрация<br>C <sub>max</sub> =0       |
| 6  | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& |            |                             | нет данных о вредных эффектах<br>неканцерогенного острого воздействия |
| 7  | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                 | 10102-44-0 | расчет по ARfC              |                                                                       |
| 8  | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                      | 10102-43-9 | расчет по ARfC              |                                                                       |
| 9  | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                | 7446-09-5  | расчет по ARfC              |                                                                       |
| 10 | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                      |            | расчет по ПДК <sub>мр</sub> |                                                                       |
| 11 | [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                      | 630-08-0   | расчет по ARfC              |                                                                       |
|    |                                                                                                                                                               |            |                             |                                                                       |

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.5.

| Наименование<br>загрязняющего вещества                                                  | CAS        | Выброс,<br>т/год | Гигиенические нормативы          |                                  |                                  |                |                         |               |                                       |                | Референтные нормативы |                      |                 |                                       |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------|----------------------|-----------------|---------------------------------------|----------------|
|                                                                                         |            |                  | ПДК <sub>м.</sub><br>р,<br>мг/м3 | ПДК <sub>с.</sub><br>с,<br>мг/м3 | ПДК <sub>с.</sub><br>г,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Весовой<br>коэфф.<br>TW | Индекс<br>HRI | Вклад<br>в<br>HRI <sub>с</sub> ,<br>% | №<br>ранг<br>а | ARFC<br>,<br>мг/м3    | Весовой<br>коэфф. TW | Индекс<br>с HRI | Вклад<br>в<br>HRI <sub>с</sub> ,<br>% | №<br>ранг<br>а |
| [0333] Сероводород<br>(Дигидросульфид) (518)                                            | 7783-06-4  | 0,0              | 0,008                            | -                                | -                                | -              | 1000                    | 85,1          | 80,97%                                | 1              | 0,1                   | 100                  | 8,51            | 43,10<br>%                            | 1              |
| [1325] Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                 | 50-00-0    | 0,09             | 0,05                             | 0,01                             | -                                | -              | 100                     | 8,51          | 8,10%                                 | 3              | 0,048                 | 100                  | 8,51            | 43,10<br>%                            | 2              |
| [0330] Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера (IV)<br>оксид) (516) | 7446-09-5  | 2,656            | 0,5                              | 0,05                             | -                                | -              | 10                      | 0,851         | 0,81%                                 | 4              | 0,66                  | 10                   | 0,851           | 4,31%                                 | 3              |
| [0304] Азот (II) оксид<br>(Азота оксид) (6)                                             | 10102-43-9 | 0,839            | 0,4                              | 0,06                             | -                                | -              | 10                      | 0,851         | 0,81%                                 | 6              | 0,72                  | 10                   | 0,851           | 4,31%                                 | 4              |
| [0301] Азота (IV)<br>диоксид (Азота диоксид)<br>(4)                                     | 10102-44-0 | 6,151            | 2,2                              | 0,04                             | -                                | -              | 1                       | 0,0851        | 0,08%                                 | 9              | 0,47                  | 10                   | 0,851           | 4,31%                                 | 5              |
| [0337] Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                          | 630-08-0   | 14,407           | 5,0                              | 3,0                              | -                                | -              | 1                       | 0,1702        | 0,16%                                 | 8              | 23,0                  | 1                    | 0,1702          | 0,86%                                 | 6              |
| [0328] Углерод (Сажа,<br>Углерод черный) (583)                                          | 1333-86-4  | 1,986            | 0,15                             | 0,05                             | -                                | -              | 100                     | 8,51          | 8,10%                                 | 2              | -                     | -                    | -               | -                                     | -              |
| [2908] Пыль                                                                             |            | 36,321           | 5,3                              | 0,1                              | -                                | -              | 1                       | 0,1702        | 0,16%                                 | 7              | -                     | -                    | -               | -                                     | -              |

|                                                                                                                                                      |  |       |     |   |   |   |    |       |       |   |   |   |             |            |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-----|---|---|---|----|-------|-------|---|---|---|-------------|------------|---|
| неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пепел) |  |       |     |   |   |   |    |       |       |   |   |   |             |            |   |
| [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                             |  | 0,006 | 1,0 | - | - | - | 10 | 0,851 | 0,81% | 5 | - | - | -           |            | - |
| Всего :                                                                                                                                              |  |       |     |   |   |   |    | ##### | ##### |   |   |   | 19,743<br>2 | #####<br># |   |

### 3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где } (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC<sub>i</sub> - максимальная концентрация i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

ARFC<sub>i</sub> - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где } (3.2.2)$$

HQ<sub>ij</sub> - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 3.2.1

| Наименование загрязняющего вещества                                               | Координаты |      | AC,<br>мг/м <sup>3</sup> | HQ(HI) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------|--------------------------|--------|
|                                                                                   | X          | Y    |                          |        |
| 1. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                | 4273       | 5706 | 0,041997                 | 0,089  |
| 2. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                | 4273       | 5706 | 0,006483                 | 0,009  |
| 3. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                | 4424       | 5786 | 0,001342                 | 0,009  |
| 4. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                | 4424       | 5786 | 0,004754                 | 0,007  |

|                                                                                                                                                                                 |      |      |          |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|----------|-------|
| 5. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                    |      |      |          |       |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                              | 4273 | 5706 | 0,000002 | 0,0   |
| 6. [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                     |      |      |          |       |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                              | 4424 | 5786 | 0,024582 | 0,001 |
| 7. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                         |      |      |          |       |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                              | 4273 | 5706 | 0,000073 | 0,002 |
| 8. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                     |      |      |          |       |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                              | 4273 | 5706 | 0,000621 | 0,001 |
| 9. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&                |      |      |          |       |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                              | 4273 | 5706 | 0,084438 | 0,016 |
| Точка макс. неканцерогенного острого воздействия:                                                                                                                               | 4273 | 5706 |          |       |
| [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м3}                                                                                                                 |      |      | 0,041997 | 0,089 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м3}                                                                                                                      |      |      | 0,006483 | 0,009 |
| [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДКмр=0.15 мг/м3}                                                                                                                  |      |      | 0,001341 | 0,009 |
| [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м3}                                                                                |      |      | 0,004747 | 0,007 |
| [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м3}                                                                                                                      |      |      | 0,000002 | 0,0   |
| [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м3}                                                                                                      |      |      | 0,024544 | 0,001 |
| [1325] Формальдегид (Метаналь) (609) {ARFC=0.048 мг/м3}                                                                                                                         |      |      | 0,000073 | 0,002 |
| [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) {РДКмр=1.0 мг/м3}                                      |      |      | 0,000621 | 0,001 |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& {РДКмр=5.3 мг/м3} |      |      | 0,084438 | 0,016 |
| органы дыхания                                                                                                                                                                  |      |      |          | 0,107 |
| глаза                                                                                                                                                                           |      |      |          | 0,002 |
| сердечно-сосудистая система                                                                                                                                                     |      |      |          | 0,001 |
| развитие                                                                                                                                                                        |      |      |          | 0,001 |

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица  
3.2.2

| Критические органы (системы)   | Координаты |      | HI    |
|--------------------------------|------------|------|-------|
|                                | X          | Y    |       |
| 1. органы дыхания              |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 4273       | 5706 | 0,107 |
| 2. глаза                       |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 4273       | 5706 | 0,002 |
| 3. сердечно-сосудистая система |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 4424       | 5786 | 0,001 |
| 4. развитие                    |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 4424       | 5786 | 0,001 |

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов, при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, незначительна и такое воздействие характеризуется как допустимое.

Если HQ больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально HQ. Суммарный индекс опасности (HI), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

## ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ, ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Объект: 0001, ТОО "Marstone Group"

Базовый расчетный год: 2026 Расчетный год: 2027 Режим: 01-Основной

Расчетная зона: граница санзоны

Исходные данные :

Острое неканцерогенное воздействие рассчитано по максимальным концентрациям З/В, полученным из расчета загрязнения атмосферного воздуха (расчетная модель: МРК-2014 краткосрочная)

### Список литературы

1. Экологический Кодекс РК (ст. 24, 41, 82 и др.)
2. "Методика оценки рисков негативного воздействия окружающей среды на состояние здоровья населения", Приложение к приказу Министра здравоохранения РК от 14.05.2020 №304
3. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы, 2004. 42 с.
4. "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий", Приложение 12 "Методических документов в области охраны окружающей среды", утвержденные приказом МОСВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86)
5. Методика определения размеров санитарно-защитной зоны для добывающих, подготавливающих и перерабатывающих комплексов нефтегазовой отрасли, утверждена Приказом Председателя Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора РК от 15 октября 2010 №265
6. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (Утверждены постановлением Правительства РК 20 марта 2015 года № 237)
7. С.Л. Авалиани, М.М. Андрианова, Е.В. Печенников, О.В. Пономарева Окружающая среда. Оценка риска для здоровья (мировой опыт)//International Institute for Health Risk Assessment, Консультативный Центр по Оценке Риска - Изд-е 2-е. - М., 1997. - 159 с.
8. Киселев А.В., Фридман К.Б. Оценка риска здоровью. Подходы к использованию в медико-экологических исследованиях и практике управления качеством окружающей среды. Методическое издание. С-П., 1997. - 104 с.
9. Новиков С.М., Авалиани С.Л., Андрианова М.М., Пономарева О.В. Окружающая среда. Оценка риска для здоровья. Основные элементы методологии (Пособие для семинаров)//Консультативный центр по оценке риска. Гарвардский институт международного развития. Институт устойчивых сообществ. - М., 1998 г. - 119с.
10. Большаков А.М., Крутько В.Н., Пуцилло Е.В. Оценка и управление рисками влияния окружающей среды на здоровье населения. - М. 1999 г. - 254 с.
11. Окружающая среда и здоровье населения ч.3. «Результаты эпидемиологических исследований по количественному определению воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения».
12. Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду/Под редакцией Рахманина Ю.А., Онищенко Г.Г. - М.: НИИЭС и ГОС. - 2002. - 408с.
13. Новиков С.М. Химическое загрязнение окружающей среды: основы оценки риска для здоровья населения. М. 2002. - 24 с.
14. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду Р 2.1.10.1920-04.
15. Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы, 2004. - 42 с.
16. Приказ Председателя Комитета ГСЭН N117 от 28 декабря 2007 г.
17. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих ОС Р 2.1.10.1920-04. Органы-мишени - по данным МАИР.
18. Перечень актуализированных показателей, наиболее часто используемых для оценки риска при хроническом ингаляционном воздействии. №08ФЦ/2363 от 08.06.2012

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
(ранжирование по вкладу выброса)

Таблица 1.1.

| №<br>ранг<br>а | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                           | CAS        | Используемые критерии , мг/ м3 |         |        |      | Класс опасности | Суммар-<br>ный выб-<br>рос, т/год | Доля вы-<br>броса, % |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------|---------|--------|------|-----------------|-----------------------------------|----------------------|
|                |                                                                                                                                                               |            | ПДКм.р.                        | ПДКс.с. | ПДКс.г | ОБУВ |                 |                                   |                      |
| 1              | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& |            | 5,3                            | 0,1     | -      | 0    | 3               | 36,32134                          | 53,66774%            |
| 2              | [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                      | 630-08-0   | 5                              | 3       | -      | 0    | 4               | 14,4072                           | 21,28781%            |
| 3              | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                 | 10102-44-0 | 2,2                            | 0,04    | -      | 0    | 2               | 6,15072                           | 9,08819%             |
| 4              | [2732] Керосин (654*)                                                                                                                                         | 8008-20-6  | 0                              | 0       | -      | 1,2  | -               | 5,22216                           | 7,71617%             |
| 5              | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                | 7446-09-5  | 0,5                            | 0,05    | -      | 0    | 3               | 2,65644                           | 3,92511%             |
| 6              | [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                   | 1333-86-4  | 0,15                           | 0,05    | -      | 0    | 3               | 1,98562                           | 2,93392%             |
| 7              | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                      | 10102-43-9 | 0,4                            | 0,06    | -      | 0    | 3               | 0,8385                            | 1,23895%             |
| 8              | [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                          | 50-00-0    | 0,05                           | 0,01    | -      | 0    | 2               | 0,09                              | 0,13298%             |
| 9              | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                      |            | 1                              | 0       | -      | 0    | 4               | 0,00612                           | 0,00904%             |
| 10             | [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                      | 50-32-8    | 0                              | 1E-06   | -      | 0    | 1               | 0,000038<br>2                     | 0,00006%             |
| 11             | [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                     | 7783-06-4  | 0,008                          | 0       | -      | 0    | 2               | 0,00002                           | 0,00003%             |
|                | Всего :                                                                                                                                                       |            |                                |         |        |      |                 | 67,67815<br>8                     | #####                |

Характеристика выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 1.2.

| №<br>п/п | Класс<br>опасности | Количество<br>выбрасываемых веществ | Суммарный<br>выброс, т/год | Доля<br>выброса, % |
|----------|--------------------|-------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1        | 1                  | 1                                   | 0,000038                   | 0,00006%           |
| 2        | 2                  | 3                                   | 6,24074                    | 9,22120%           |
| 3        | 3                  | 4                                   | 41,8019                    | 61,76572%          |
| 4        | 4                  | 2                                   | 14,41332                   | 21,29686%          |
| 5        | ОБУВ               | 1                                   | 5,22216                    | 7,71617%           |
|          | Всего :            | 11                                  | 67,678158                  | 100,00000%         |

URi - единичный риск при ингаляционном воздействии 1 мг вещества в 1 м3.

Единичный риск рассчитывается с использованием величины SFi, стандартного значения массы тела человека (70 кг), суточного потребления воздуха , формула 1.1

$$URi [м3/мг] = SFi [(кг \times сут.)/(мг)] \times 1/70 [кг] \times (V_{out} \times T_{out} + V_{in} \times T_{in}) [м3/сут.] , где \quad (1.1)$$

Tout- время, проводимое вне помещений, час/день  
 Vout- скорость дыхания вне помещений, м3/час  
 Tin- время, проводимое внутри помещений, час/день  
 Vin- скорость дыхания внутри помещений, м3/час

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Таблица 1.3.

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                           | CAS        | Cmax (max раз), мг/м3 | ARFC, мг/м3 | ПДКм.р,мг/м3 | Критические органы воздействия        | Источник данных |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|-------------|--------------|---------------------------------------|-----------------|
| 1     | [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                                                      | 50-32-8    | 0,000002              | -           | 0            |                                       | [15]            |
| 2     | [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                     | 7783-06-4  | 0,000056              | 0,1         | 0,008        | органы дыхания                        | [15,16]         |
| 3     | [2732] Керосин (654*)                                                                                                                                         | 8008-20-6  | 0,236439              | -           | 0            |                                       | [17]            |
| 4     | [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                          | 50-00-0    | 0,001894              | 0,048       | 0,05         | органы дыхания, глаза                 | [16]            |
| 5     | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, pe& |            | 4,484669              | -           | 5,3          |                                       | [17]            |
| 6     | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                 | 10102-44-0 | 1,061486              | 0,47        | 2,2          | органы дыхания                        | [15,16]         |
| 7     | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                      | 10102-43-9 | 0,168945              | 0,72        | 0,4          | органы дыхания                        | [16]            |
| 8     | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                | 7446-09-5  | 0,143849              | 0,66        | 0,5          | органы дыхания                        | [15]            |
| 9     | [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                   | 1333-86-4  | 0,06862               | -           | 0,15         |                                       | [16]            |
| 10    | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                      |            | 0,019485              | -           | 1            |                                       |                 |
| 11    | [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                      | 630-08-0   | 0,737258              | 23,0        | 5            | сердечно-сосудистая система, развитие | [15,16]         |
|       |                                                                                                                                                               |            |                       |             |              |                                       |                 |

Примечание: ARFC - референтная концентрация при остром воздействии.

Химические вещества, проанализированные на этапе идентификации опасности

Таблица 1.4.

| № п/п | Наименование загрязняющего вещества         | CAS       | Причина включения в список | Причина исключения из списка                                                          |
|-------|---------------------------------------------|-----------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)    | 50-32-8   |                            | нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация Cmax=0 |
| 2     | [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 1333-86-4 | расчет по ПДКмр            |                                                                                       |
| 3     | [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)        | 50-00-0   | расчет по ARfC             |                                                                                       |
| 4     | [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)   | 7783-06-4 | расчет по ARfC             |                                                                                       |

|    |                                                                                                                                                               |            |                 |                                                                                            |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | [2732] Керосин (654*)                                                                                                                                         | 8008-20-6  |                 | нет данных о вредных эффектах острого воздействия, средне годовая концентрация $C_{max}=0$ |
| 6  | [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& |            |                 | нет данных о вредных эффектах неканцерогенного острого воздействия                         |
| 7  | [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                 | 10102-44-0 | расчет по ARfC  |                                                                                            |
| 8  | [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                      | 10102-43-9 | расчет по ARfC  |                                                                                            |
| 9  | [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                | 7446-09-5  | расчет по ARfC  |                                                                                            |
| 10 | [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                      |            | расчет по ПДКмр |                                                                                            |
| 11 | [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                      | 630-08-0   | расчет по ARfC  |                                                                                            |
|    |                                                                                                                                                               |            |                 |                                                                                            |

Ранжирование загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязнители неканцерогены острого воздействия

Таблица 1.5.

| Наименование загрязняющего вещества                                            | CAS        | Выброс, т/год | Гигиенические нормативы |                |                |             |                   |            |                 |         | Референтные нормативы |                   |            |                 |         |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|-------------------------|----------------|----------------|-------------|-------------------|------------|-----------------|---------|-----------------------|-------------------|------------|-----------------|---------|
|                                                                                |            |               | ПДКм. р, мг/м3          | ПДКс. с, мг/м3 | ПДКс. г, мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Весовой коэфф. TW | Индекс HRI | Вклад в HRIc, % | № ранга | ARFC, мг/м3           | Весовой коэфф. TW | Индекс HRI | Вклад в HRIc, % | № ранга |
| [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 7783-06-4  | 0,0           | 0,008                   | -              | -              | -           | 1000              | 85,1       | 80,97%          | 1       | 0,1                   | 100               | 8,51       | 43,10 %         | 1       |
| [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)                                           | 50-00-0    | 0,09          | 0,05                    | 0,01           | -              | -           | 100               | 8,51       | 8,10%           | 3       | 0,048                 | 100               | 8,51       | 43,10 %         | 2       |
| [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 7446-09-5  | 2,656         | 0,5                     | 0,05           | -              | -           | 10                | 0,851      | 0,81%           | 4       | 0,66                  | 10                | 0,851      | 4,31%           | 3       |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 10102-43-9 | 0,839         | 0,4                     | 0,06           | -              | -           | 10                | 0,851      | 0,81%           | 6       | 0,72                  | 10                | 0,851      | 4,31%           | 4       |
| [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 10102-44-0 | 6,151         | 2,2                     | 0,04           | -              | -           | 1                 | 0,0851     | 0,08%           | 9       | 0,47                  | 10                | 0,851      | 4,31%           | 5       |
| [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 630-08-0   | 14,407        | 5,0                     | 3,0            | -              | -           | 1                 | 0,1702     | 0,16%           | 8       | 23,0                  | 1                 | 0,1702     | 0,86%           | 6       |
| [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 1333-86-4  | 1,986         | 0,15                    | 0,05           | -              | -           | 100               | 8,51       | 8,10%           | 2       | -                     | -                 | -          | -               | -       |

|                                                                                                                                                                  |  |        |     |     |   |   |    |        |       |   |   |   |             |            |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------|-----|-----|---|---|----|--------|-------|---|---|---|-------------|------------|---|
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пепел) |  | 36,321 | 5,3 | 0,1 | - | - | 1  | 0,1702 | 0,16% | 7 | - | - | -           |            | - |
| [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                         |  | 0,006  | 1,0 | -   | - | - | 10 | 0,851  | 0,81% | 5 | - | - | -           |            | - |
| Всего :                                                                                                                                                          |  |        |     |     |   |   |    | #####  | ##### |   |   |   | 19,743<br>2 | #####<br># |   |

### 3.2. Оценка риска неканцерогенных эффектов при острых воздействиях

При ингаляционном поступлении, расчет коэффициента опасности (HQ) осуществляется по формуле 3.2.1:

$$HQ_i = AC_i / ARFC_i, \text{ где} \quad (3.2.1)$$

HQ - коэффициент опасности;

AC<sub>i</sub> - максимальная концентрация i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>;

ARFC<sub>i</sub> - референтная (безопасная) концентрация для острых ингаляционных воздействий для i-го вещества, мг/м<sup>3</sup>.

Индекс опасности для условий одновременного поступления нескольких веществ

ингаляционным путем рассчитывается по формуле 3.2.2:

$$HI_j = \sum HQ_{ij}, \text{ где} \quad (3.2.2)$$

HQ<sub>ij</sub> - коэффициенты опасности для i-х воздействующих веществ на j-ю систему(орган).

При комбинированном поступлении нескольких веществ каким-либо путем, суммарный индекс опасности определяется для веществ, влияющих на одну систему (орган).

Характеристики неканцерогенного риска острых воздействий

Таблица 3.2.1

| Наименование загрязняющего вещества                                               | Координаты |      | AC,<br>мг/м <sup>3</sup> | HQ(HI) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------|--------------------------|--------|
|                                                                                   | X          | Y    |                          |        |
| 1. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                | 5804       | 1982 | 1,061486                 | 0,258  |
| 2. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                | 6966       | 1820 | 0,168945                 | 0,235  |
| 3. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    |            |      |                          |        |
| расчетная точка 1:                                                                | 5985       | 2315 | 0,06862                  | 0,457  |
| 4. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |            |      |                          |        |

|                                                                                                                                                                                 |      |      |          |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|----------|-------|
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                              | 5833 | 2104 | 0,143849 | 0,218 |
| 5. [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                    |      |      |          |       |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                              | 5955 | 1556 | 0,000056 | 0,001 |
| 6. [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                     |      |      |          |       |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                              | 5833 | 2104 | 0,737257 | 0,032 |
| 7. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                         |      |      |          |       |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                              | 6966 | 1820 | 0,001894 | 0,039 |
| 8. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                     |      |      |          |       |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                              | 5955 | 1556 | 0,019485 | 0,019 |
| 9. [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе&                |      |      |          |       |
| расчетная точка 1:                                                                                                                                                              | 6627 | 1414 | 4,484669 | 0,846 |
| Точка макс. неканцерогенного острого воздействия:                                                                                                                               |      |      |          |       |
|                                                                                                                                                                                 | 5804 | 1982 |          |       |
| [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) {ARFC=0.47 мг/м3}                                                                                                                 |      |      | 1,061486 | 0,258 |
| [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) {ARFC=0.72 мг/м3}                                                                                                                      |      |      | 0,167092 | 0,232 |
| [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) {РДКмр=0.15 мг/м3}                                                                                                                  |      |      | 0,068274 | 0,455 |
| [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) {ARFC=0.66 мг/м3}                                                                                |      |      | 0,143469 | 0,217 |
| [0333] Сероводород (Дигидросульфид) (518) {ARFC=0.1 мг/м3}                                                                                                                      |      |      | 0,000056 | 0,001 |
| [0337] Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) {ARFC=23.0 мг/м3}                                                                                                      |      |      | 0,735308 | 0,032 |
| [1325] Формальдегид (Метаналь) (609) {ARFC=0.048 мг/м3}                                                                                                                         |      |      | 0,001874 | 0,039 |
| [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) {РДКмр=1.0 мг/м3}                                      |      |      | 0,019345 | 0,019 |
| [2908] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, пе& {РДКмр=5.3 мг/м3} |      |      | 3,53209  | 0,666 |
| органы дыхания                                                                                                                                                                  |      |      |          | 0,748 |
| глаза                                                                                                                                                                           |      |      |          | 0,039 |
| сердечно-сосудистая система                                                                                                                                                     |      |      |          | 0,032 |
| развитие                                                                                                                                                                        |      |      |          | 0,032 |

Точки максимальных индексов неблагоприятных эффектов острых воздействий на критические органы (системы)

Таблица  
3.2.2

| Критические органы (системы)   | Координаты |      | HI    |
|--------------------------------|------------|------|-------|
|                                | X          | Y    |       |
| 1. органы дыхания              |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 5804       | 1982 | 0,748 |
| 2. глаза                       |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 6966       | 1820 | 0,039 |
| 3. сердечно-сосудистая система |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 5833       | 2104 | 0,032 |
| 4. развитие                    |            |      |       |
| расчетная точка 1:             | 5833       | 2104 | 0,032 |

Если рассчитанный коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу, то вероятность развития у человека вредных эффектов,

при ежедневном поступлении вещества в течение жизни, несущественна и такое воздействие характеризуется как допустимое. Если  $HQ$  больше единицы, то вероятность развития вредных эффектов существенна, и возрастает пропорционально  $HQ$ . Суммарный индекс опасности (НИ), характеризующий допустимое поступление, также не должен превышать единицу.

Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области / Аккульсерикова А.К.