ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РАЗВЕДКА И ДОБЫЧА QAZAQGAZ»

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ»
(«КАЗНИГРИ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Главный геолог
ТОО «Разведка и Добыча QazaqGaz»

_____Жумашев Р. К.
«____» _____2026г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К ПРОЕКТУ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА УЧАСТКЕ САРАЛЖЫН

(Договор РД-26-024 от «27» февраля 2026 г.)

Директор
ТОО «КазНИГРИ»: **ЮСУБАЛИЕВ Р.А.**

Заместитель директора по проектной деятельности: **ТУЛЕНБАЕВА Б.Р.**

г. Атырау, 2026г

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ТОО «КазНИГРИ»
Государственная лицензия №01784Р от 01.10.2015 года.

Должность	Подпись	Ф.И.О.	Главы, разделы
Ответственный исполнитель по РООС Руководитель отдела проектирования охраны недр и окружающей среды		Калемова Ж.Ж.	Аннотация, Введение, главы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
Ведущий инженер отдела проектирования охраны недр и окружающей среды		Ибраева А.Н.	Главы 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14,15.
Инженер отдела проектирования охраны недр и окружающей среды		Тохабай А	Оформление

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 6
1. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ 8
1.1. Методика оценки воздействия на окружающую природную среду 8
1.1.1. Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу 10
2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 12
2.1. Общие сведения о контрактной территории 12
2.1.1. Климатические условия региона. Состояние воздушного бассейна 2
2.1.2. Метеорологическая условия. 4
2.2 Описание современного состояния воздушного бассейна. 5
2.3. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) 7
2.3.1. Поверхностные воды. 7
2.3.2. Подземные воды (Гидрогеологическая характеристика). 10
2.3.3. Общая характеристика почвенно-растительного покрова рассматриваемого района. 13
2.4. Современное состояние растительности на участке 14
2.5. Общая характеристика животного мира района 14
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СЛЕДУЮЩИМ УСЛОВИЯМ 17
3.1. Альтернативные технические и технологические решения. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды. 17
3.2. Альтернативные решения по размещению скважин. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды 17
3.3. Цели и задачи поисковых работ 18
3.3.1. Обоснование объемов и сроков проведения сейсморазведочных работ МОГТ-2Д 19
3.3.2. Проведение гелиевой съёмки 19
3.3. Система расположения разведочных (поисковых и оценочных) скважин 20
3.4. Различные условия эксплуатации объекта 21
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 22
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. 23
5.1. Геологические условия проводки скважин 24
5.1.1. Характеристика промывочной жидкости 25
5.2. Обоснование типовой конструкции скважин 23
5.3. Опробование и испытание перспективных горизонтов 24
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 25
7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 27
8. ИНФОРМАЦИЮ 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 28
8.1. ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН УЧАСТКА САРАЛЖЫН 28
8.2. АНАЛИЗ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ 52
8.2.1. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ОРИЕНТИРОВОЧНЫХ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ) 52
8.2.2. РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ 53
8.2.4. ОБОСНОВАНИЕ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ) 56
8.2.5. ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ЗА ВЫБРОСАМИ 56
8.2.6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 58
8.2.7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 59
8.2.8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 59
8.2.9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ 60
8.2.10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 61
8.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ 63
8.3.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ 63
8.3.2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ, АНАЛИЗ ВЕРОЯТНОСТИ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗМОЖНОГО ИСТОЩЕНИЯ ВОД 63
8.3.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ, ПРИ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ 64
8.3.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ 67
8.3.5. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ 68
8.4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ 73
8.4.1. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА НЕДРА 74
8.5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 75
8.5.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА 75
8.5.2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ 75
8.5.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ 76
8.5.4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ ПРИ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ 78
8.6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 82
8.6.1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР ПРИ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ. 87
8.6.2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫХ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ, ТЕПЛОВЫХ И РАДИАЦИОННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ 87
9. 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. 90
9.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ 90
9.1.1. РАСЧЕТЫ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ МОГТ-2Д 93
9.1.2. РАСЧЕТЫ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОЛЕВЫХ РАБОТ ПО ГЕЛИЕВОЙ СЪЁМКЕ 95
9.1.3. РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН НА УЧАСТКЕ САРАЛЖЫН. 96
9.2. ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ 101
9.3. ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 107
9.4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, УТИЛИЗАЦИИ И ЗАХОРОНЕНИЮ ВСЕХ ВИДОВ ОТХОДОВ 108
10. 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 110
10.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности 111
10.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него 111
10.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него. 112
10.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления 113
10.5. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности 114
11. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ПРОЕКТИРУЕМЫМИ РАБОТАМИ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ 117
11.1. Социально-демографическое положение порайону 117
11.2. Организация охраны памятников истории и культуры 118
12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ 122
12.1. Оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений 122
12.2. Оценка воздействия объекта на социально-экономическую сферу 124
13. 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 126
14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ 128
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 129
16. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 137
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ МОГТ-2Д 139
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПРИ ПОЛЕВЫХ РАБОТАХ ПО ГЕЛИЕВОЙ СЪЁМКЕ 154
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ БУРЕНИИ И ИСПЫТАНИИ РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН (ОТ 1-ОЙ СКВ.) 157
РИЛОЖЕНИЕ 2. КАРТЫ-СХЕМЫ ИЗОЛИНИЙ РАССЧИТАННЫХ МАКСИМАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН 194
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ 204
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СПРАВКА С РГП «КАЗГИДРОМЕТ». 340
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ. 347

ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях» к «Проекту разведочных работ на участке недр Саралжын» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и нормативно-правовых актов Республики Казахстан.

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Кодекса.

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий 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 № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 и другими действующими в Республике Казахстан нормативными и методическими документами.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий согласно проекта разработки; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно- защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Для обеспечения безопасного с экологической точки зрения режима проведения работ необходимо произвести оценку негативного влияния на все компоненты природной среды, разработать мероприятия по достижению минимального ущерба, наносимого окружающей среде, наметить комплекс мер, обеспечивающих экологический контроль за состоянием природной среды, произвести прогноз возможных аварийных ситуаций и разработать способы их ликвидации.

ТОО «Разведка и добыча «QazaqGaz» проводит работы по разведке углеводородов на участке Саралжын, расположенном в Западно-Казахстанская область Республики Казахстан, на основании Дополнения №1 от 9 февраля 2026 года № 5595-УВС к Контракту № 5578-УВС от 18.12.2025 года. Срок действия Контракта является совмещенным и включает период разведки продолжительностью восемнадцать (18) лет и период добычи продолжительностью двадцать пять (25) лет. Срок действия Контракта исчисляется с 18 декабря 2025 года и действует до 18 декабря 2068 года. Период разведки состоит из первоначального этапа разведки продолжительностью девять (9) лет, этапа оценки продолжительностью шесть (6) лет и этапа пробной эксплуатации продолжительностью три (3) года. Площадь контрактной территории (геологического отвода) составляет 4887,94 км^2.

В период разведки на участках Саралжын и Порт-Артур предусматривается проведение следующих геологоразведочных работ:

- проведение сейсморазведочных работ МОГТ-2Д протяженностью 500 пог. км с последующей обработкой и интерпретацией полученных данных;
- проведение гелиевой газовой съемки площадью 150 кв. км кол-во точек замеров 3000 (по результатам 1- этапа площадь съемки может быть изменена);
- бурение 2 независимых поисковых (Сар-1, Порт-1) и 2 зависимых оценочных (Сар-2, Порт-2) скважин, проектной глубиной 300 м с выполнением геофизических исследований скважин (ГИС), отбором керна и проведением испытаний

Настоящий Проект составлен согласно техническому заданию на выполнение данного Проекта и в соответствии с требованиями:

– Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года №125-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.03.2026 г.).
– Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2026 г.).
– Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр, утвержденных Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года №239.
– Методических рекомендаций по составлению проектов разведочных работ углеводородов (изменения и дополнения к нему), утвержденных Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 24 августа 2018 года №329.

Целью проведения отчета о возможных воздействиях является изучение современного состояния природной среды, определение характера, степени и масштаба воздействия разведочных работ на окружающую среду и последствий этого воздействия.

Отчет выполнен специалистами ТОО «КазНИГРИ», Государственная лицензия на природоохранное проектирование №01784Р от 01.10.2015 года на основании заключенного договора с ТОО «Разведка и добыча «QazaqGaz».

Основным руководящим документом при разработке отчета о возможных воздействиях, является «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утверждённая Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Согласно статьи 35 главы 6 Экологического Кодекса Республики Казахстан, «оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан».

Отчет выполнен специалистами ТОО «КазНИГРИ» (Государственная лицензия на природоохранное проектирование №01784Р от 01.10.2015 года) на основании заключенного договора с ТОО «Разведка и добыча QazaqGaz».

АДРЕС ЗАКАЗЧИКА:	**АДРЕС РАЗРАБОТЧИКА:**
ТОО «Разведка и добыча QazaqGaz» г. Астана, 010000, Есильский район, ул. Алихан Бокейхан, здание 12. Тел: +7 800 080 47 47	ТОО «КазНИГРИ» Республика Казахстан, 060011, г. Атырау ул. Айтеке би, 43 А Тел: 8 (7122) 76-30-90

1. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООС РК №270-О от 29.10.2010 г.).

1.1. Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды, и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровней оценки.

В таблице 1.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырёх категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 1.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 1.1 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	площадь воздействия до 1 км2, воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	площадь воздействия до 10 км2, воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта
Территориальный (3)	площадь воздействия от 10 до 100 км2, воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта
Региональный (4)	площадь воздействия более 100 км2, воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Воздействие наблюдается до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	Воздействие отмечаются в период от 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет
Многолетний (постоянный) (4)	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительный (1)	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости
Слабый (2)	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается
Умеренный (3)	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению
Сильный (4)	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Низкая (1-8)	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Средняя (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.
Высокая (28-64)	Превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов

Таблица 1.2 - Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Баллы**	**Значимость**
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	9- 27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4		

1.1.1. Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины.

Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

– масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб);
– масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб);
– масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия принимается пяти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально – экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице 8.3.

Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 1.3 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально-экономическую среду

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Точечное (1)	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта
Локальное (2)	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов
Местное (3)	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов
Региональное (4)	Воздействие проявляется на территории области
Национальное (5)	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом
Временной масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Кратковременное (1)	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев
Средней продолжительности (2)	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 – х месяцев) до 1 года
Долговременное (3)	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта
Продолжительное (4)	Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность
Постоянное (5)	Продолжительность воздействия более 5 лет
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	

Нулевое (0)	Воздействие отсутствует
Незначительное (1)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя
Слабое (2)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
Умеренное (3)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня
Значительное (4)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня
Сильное (5)	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий) на конкретный компонент социально-экономической среды, представленный в таблице 1.4.

Таблица 1.4. - Матрица оценки воздействия на социально-экономическую сферу в штатном режиме

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от плюс 1 до плюс 5	Низкое положительное воздействие
от плюс 6 до плюс 10	Среднее положительное воздействие
от плюс 11 до плюс 15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от минус 1 до минус 5	Низкое отрицательное воздействие
от минус 6 до минус 10	Среднее отрицательное воздействие
от минус 11 до минус 15	Высокое отрицательное воздействие

2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Общие сведения о контрактной территории

В административном отношении участок Саралжын расположена на территории Бокейординского, Казталовского и Жангалинского районов Западно-Казахстанской области РК.

Рельеф территории равнинный, слабоволнистый, относится к области Прикаспийской низменности и имеет уклон с северо-востока на юго-запад.

Абсолютные отметки изменяются от +204 до +339 м, что характеризует территорию как слаборасчленённую равнину с постепенными уклонами поверхности. Заболоченность незначительная, отмечается локально в понижениях и у временных водотоков. Район относится к слабосейсмичной зоне.

Местное население преимущественно занято в сельском хозяйстве, главным образом в животноводстве (разведение КРС, овец, коз, лошадей и верблюдов), а также в производстве мясо-молочной продукции. Часть жителей работает в бюджетной сфере (образование, здравоохранение, культура, государственные учреждения).

В пределах и на границах контрактного участка расположены населённые пункты: Бостандык, Казталовка, Акпатер, Саралжын (Бокейординский район), Искра, Коктерек, Абиш, Кызылту, Ажбай, Коныс, Бозоба, Балдырган, Ащысай, Саралжын (Коктерекский с.о, Казталовский район), Еламан, Караколь, а также водохранилище Балыкты Саркыл и охотничье хозяйство Фурмановское. По территории протекает река Сарыозен, р.Большой Узень.

Ближайшим населённым пунктом к проектируемым скважинам Сар-1 и Сар-2 является село Саралжын (Бокейординский район), расположенное на расстоянии 3 км к юго-западу от участков бурения. Ближайший водный объект — река Сарыозен, находящаяся более чем в 30 км к северо-востоку от разведочных скважин на структуре Саралжын.

Ближайшим населённым пунктом к проектируемым скважинам Порт-1 и Порт-2 является село Акпатер (Казталовский район). Скважина Порт-1 расположена на расстоянии 1,5 км к северу от населённого пункта, скважина Порт-2 — на расстоянии 1,5 км к юго-востоку. Ближайший водный объект — река Большой Узень, расположенная более чем в 1 км к юго-западу от обеих разведочных скважин на структуре Порт-Артур.

В орогидрографическом отношении территория представляет собой равнинную, слабоволнистую поверхность, относящуюся к Прикаспийской низменности, с общим уклоном с северо-востока на юго-запад. Абсолютные отметки рельефа изменяются от +204 до +339 м, что характеризует участок как слаборасчленённую равнину с плавными уклонами поверхности. Заболоченность территории незначительная и наблюдается локально в пониженных участках и вблизи временных водотоков. Район относится к зоне с низкой сейсмической активностью.

Климат района резко континентальный, что обусловлено его расположением на стыке Европы и Азии. Континентальность усиливается с северо-запада на юго-восток и проявляется в резких суточных и сезонных колебаниях температуры, а также в быстром переходе от зимнего периода к летнему. Для района характерны недостаток и неустойчивость атмосферных осадков, высокая сухость воздуха и почвы.

Климат района резко континентальный, с жарким летом до +41–46°C и холодной, сравнительно короткой зимой до -30…-35°C, в отдельные годы до -37…-44°C. Характерны резкие суточные и сезонные колебания температуры, а также низкая влажность воздуха.

Годовое количество осадков составляет 200–330 мм, распределяются они неравномерно, с максимумами в летний и осенний периоды. Тёплый период длится 219–243 дня.

В течение года наблюдаются ветры различных направлений: средняя скорость летом составляет 3,5–4,5 м/с, зимой — 4,5–5,5 м/с. В тёплое время при сухой погоде возможны пыльные бури. Снежный покров устанавливается обычно со второй половины декабря.

Гидрографическая сеть района развита слабо, поверхностные водные объекты встречаются редко и представлены преимущественно временными водотоками. В целом природно-климатические условия района оказывают существенное влияние на хозяйственную деятельность и требуют учёта при проектировании и реализации работ.

Таблица 1 - Координаты угловых точек границы участка недр Саралжын

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин	сек.	гр.	мин	сек.
1	48	57	00	48	42	00
2	49	20	00	48	42	00
3	49	20	00	48	39	00
4	49	53	00	48	39	00
5	49	53	00	48	49	00
6	49	45	00	48	49	00
7	49	45	00	49	00	00
8	49	48	00	49	00	00
9	49	48	00	49	12	00
10	49	57	00	49	12	00
11	49	57	00	48	57	00
12	50	00	00	48	57	00
13	50	00	00	49	20	00
14	48	57	00	49	20	00

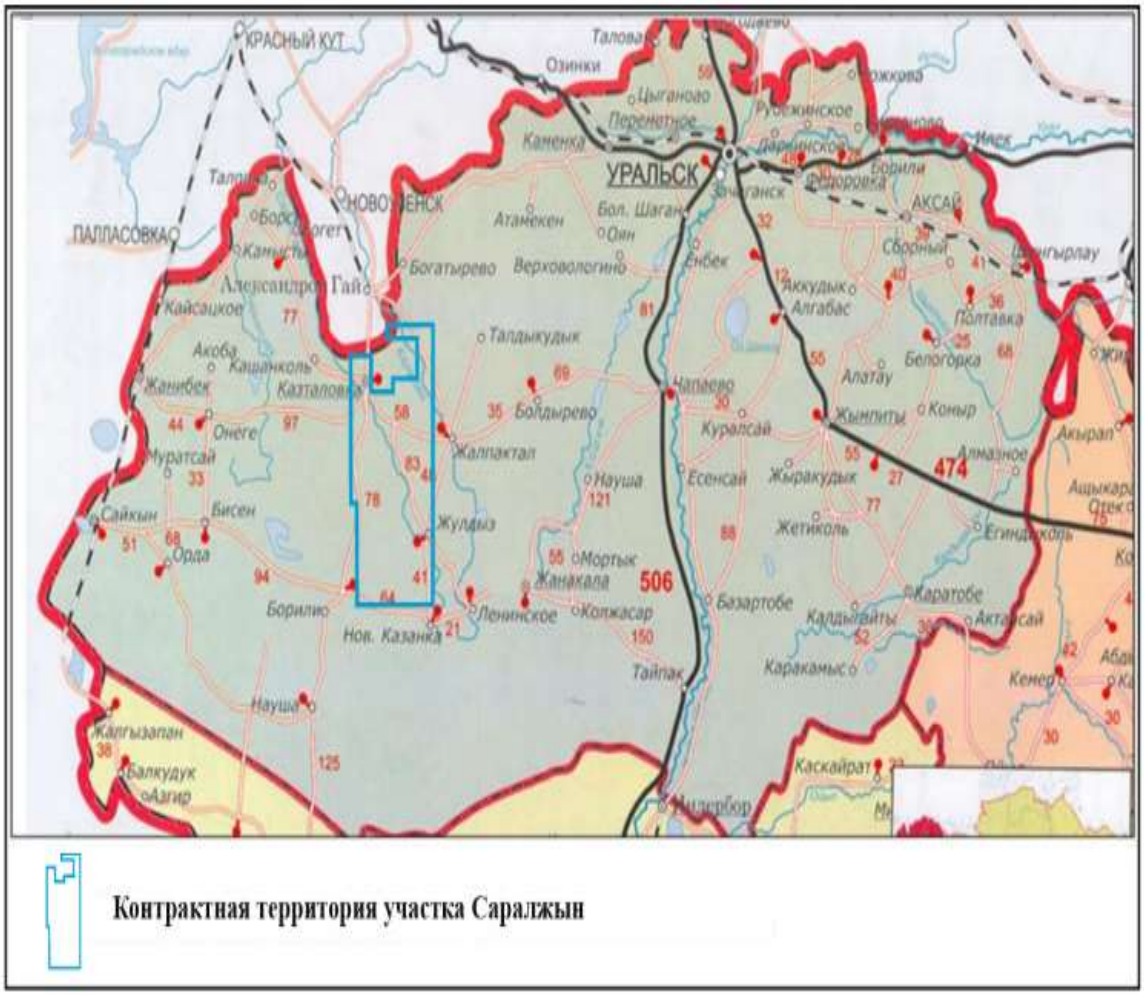


Рис. 1 - Обзорная карта

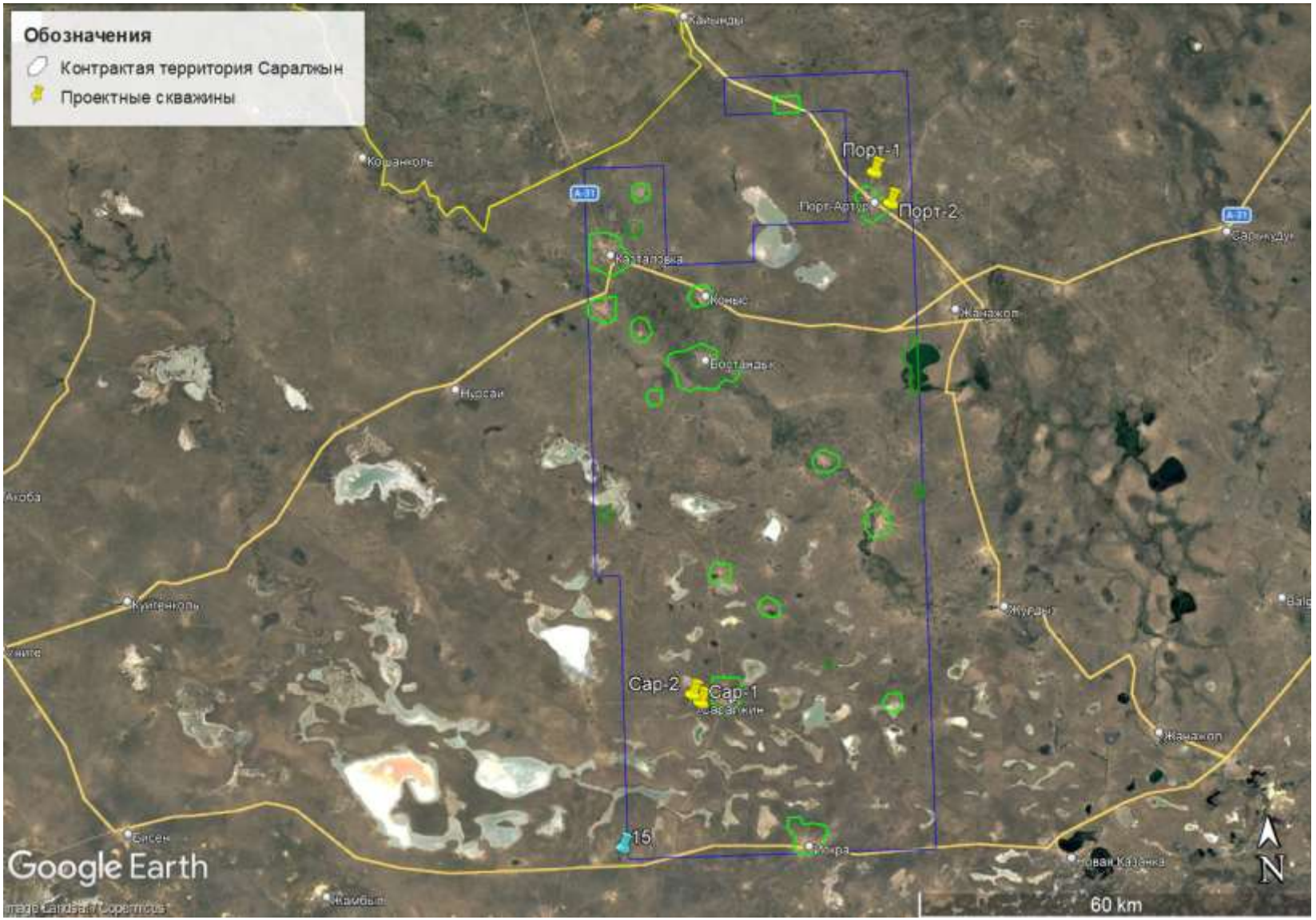


Рис. 1.1 - Карта-схема расположения участка с указанием расположения скважин и ближайших селитебных зон

2.1.1. Климатические условия региона. Состояние воздушного бассейна

Участок Саралжын расположен в Западно-Казахстанской области, Казталовском районе. На территорию Западно-Казахстанской области в течение года в основном оказывают влияние три различных воздушных массы, что формирует резко континентальный характер климата региона.

Арктические воздушные массы приходят с севера, формируя сильные холода и морозную погоду, особенно зимой, в некоторых случаях влияя на кратковременное понижение температуры даже летом.

Воздушные массы умеренных широт (полярные) поступают с запада, преимущественно со стороны Атлантического океана. Они являются относительно влажными и служат одним из основных источников атмосферных осадков в регионе, однако при продвижении вглубь материка частично утрачивают влагу.

Тропические воздушные массы проникают с южного и юго-западного направлений (с территории Туранской низменности и Ирана). Они характеризуются высокой температурой и низкой влажностью, формируя в летний период жаркие и засушливые условия, включая развитие суховеев.

В сезонном аспекте в зимний период западные и юго-западные воздушные потоки могут приносить кратковременные потепления и облачную погоду, однако под влиянием Сибирского антициклона преобладают холодные воздушные массы северного происхождения. В летний период территория находится преимущественно под воздействием сухих и жарких тропических воздушных масс, вследствие чего температура воздуха в отдельные годы может повышаться до +44°С.

Температурный режим. Климат области континентальный. Зима холодная, а лето жаркое и сухое. Температурный режим региона характеризуется выраженными сезонными колебаниями. В зимний период среднемесячная температура воздуха будет находиться при отрицательных значениях: в январе – -8,8°С, в феврале – -9,1°С, в декабре – -6,7°С.

В весенний период температура постепенно повышается, в марте – до -2,5°С, в апреле – до +8,7°С, в мае – до +15,9°с. В летние месяцы наблюдаются самые высокие температуры: в июне – +21,8°С, в июле – +24,2°С, в августе – +22,1°С.

Осенью температура воздуха постепенно понижается: в сентябре – +15,2°С, в октябре – +7,0°С, в ноябре – -1,0°С.

Среднегодовая температура воздуха составляет +7,2°с. Температурный режим характеризуется выраженной разницей между зимой и летом, отражающей континентальный характер климата региона.

Для климатической характеристики изучаемого района использовались многолетние данные метеорологической станции Казталов.

Влажность воздуха. Осадки. Относительная влажность воздуха и количество осадков на территории Казталовского района характеризуются выраженными сезонными изменениями в течение года. Относительная влажность воздуха достигает максимальных значений в зимний период: в декабре-85%, январе – 84%, феврале – 83%, ноябре – 83%. Весной влажность постепенно снижается, в марте – на 80%, в апреле – на 67%, в мае – на 59%. Самые низкие показатели наблюдаются в летние месяцы: в июне – 52%, июле – 51%, августе – 52%. Осенью влажность снова увеличивается, достигая уровня в сентябре – 59%, в октябре – 71%. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 69%.

Количество осадков относительно невелико и распределено неравномерно. В зимние месяцы осадки выпадают преимущественно в виде снега, размер которого в январе – 20 мм, феврале – 12 мм, марте-14 мм. Весной выпадают осадки смешанного характера (в виде снега

и дождя), в апреле – 21 мм, в мае – 22 мм. В летний период осадки выпадают преимущественно в виде дождя, в июне – 25 мм, июле – 19 мм, августе-23 мм. Осенью количество осадков снова увеличивается и наблюдается в сентябре – 19 мм, октябре – 25 мм, ноябре – 21 мм, декабре – 19 мм.

Продолжительность лежания снежного покрова неоднородна по региону: в южной части около 70 дней, а в Северной-до 140 дней. Среднегодовое количество осадков составляет около 240 мм.

Ветровой режим. В целом область характеризуется значительной ветровой деятельностью. Среднемесячная скорость ветра колеблется в пределах 4,0–5,5 м/с в течение года. В зимний период скорость ветра имеет самые высокие значения: в январе – 5,3 м/с, в феврале – 5,5 м/с, в марте – 5,3 м/с.

В весенний период скорость ветра постепенно снижается: в апреле – 5,0 м/с, в мае – 4,5 м/с. В летний период наблюдается относительное ослабление ветра, в июне–августе его среднее значение колеблется в пределах 4,0–4,3 м/с, самый низкий показатель в августе – 4,0 м/с.

В осенние месяцы скорость ветра снова начинает увеличиваться: в сентябре – 4,3 м/с, в октябре – 4,5 м/с, в ноябре – 4,9 м/с. среднегодовая скорость ветра составляет 4,7 м/с.

Ветровой режим характеризуется сезонными изменениями: самые высокие скорости наблюдаются в зимние месяцы, а самые низкие-летом. Такие ветровые условия оказывают существенное влияние на распределение атмосферного воздуха и дисперсию загрязняющих веществ.

Таблица 2.1 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Казталовка	5,3	5,5	5,3	5,0	4,5	4,3	4,2	4,0	4,3	4,5	4,9	5,2	4,7
Урда	3,9	4,2	4,3	4,3	3,7	3,4	3,2	3,3	3,5	3,7	3,8	3,9	3,8

Таблица 2.2 –Климатическая характеристики Казталовкского района

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы,	**А**	**200**	
Коэффициент рельефа местности,	**η**	**1,0**	
Метеостанции		Казталовка	Урда
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца		30,9	-9,9
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца		-14,2	32,9
Средняя роза ветров			
С	**%**	13	11
СВ	**%**	13	14
В	**%**	13	17
ЮВ	**%**	11	11
Ю	**%**	11	12
ЮЗ	**%**	12	10
З	**%**	15	16
СЗ	**%**	13	9
Штиль	**%**	3	10

Наибольшая скорость ветра, повторяемость превышений которой не более 5%, в год	**U, м/с**	10	9

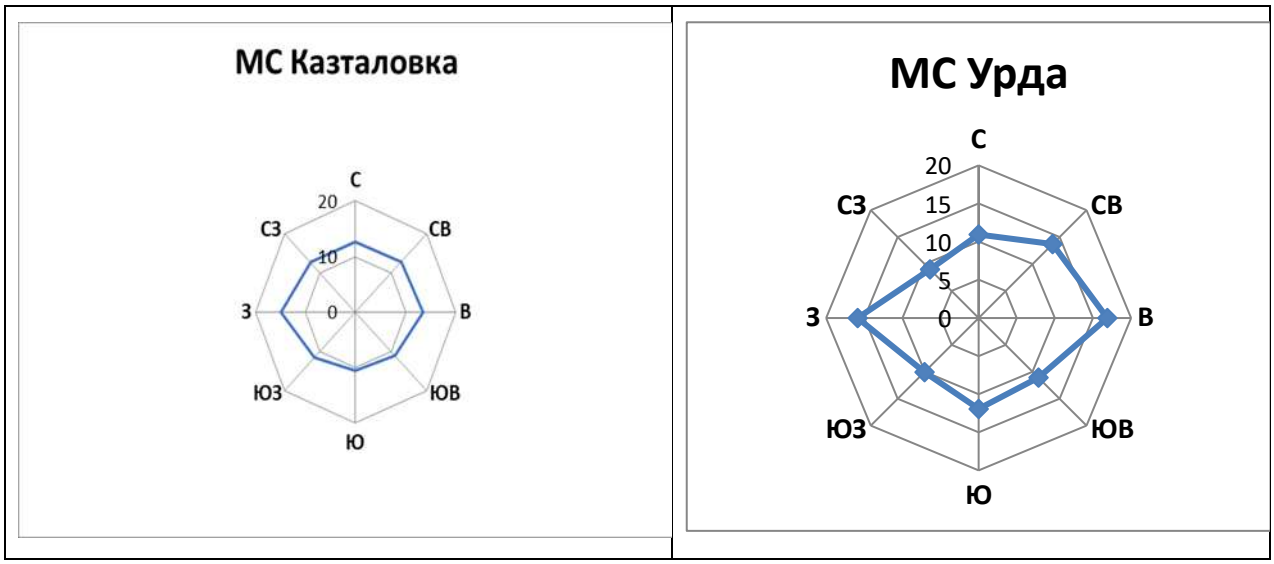


Рис. 2.1 – Роза ветров

2.1.2. Метеорологическая условия.

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание вредных примесей в атмосферу оказывает ветровой и температурный режимы, кроме этого большое влияние на распространение загрязняющих веществ оказывают такие погодные явления и физические факторы как туманы, осадки и режим солнечной радиации.

Капли тумана поглощают примеси, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей накапливается в слое тумана и уменьшается над ним.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает.

Засушливость климата в изучаемом районе не способствует самоочищению атмосферы, за счет малого поступления осадков.

Солнечная радиация обуславливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем исходные вещества, попадающие в атмосферу из источников выбросов.

Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) изучаемый район относится к III зоне с повышенным ПЗА.

2.2 Описание современного состояния воздушного бассейна.

Производственный контроль воздушного бассейна включает два основных направления деятельности:

- **мониторинг эмиссий** — наблюдения на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с целью контроля соблюдения установленных нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ);
- **мониторинг воздействия** — оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в контрольных точках наблюдений. Как правило, такие точки располагаются на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), в ближайшей жилой застройке либо на территориях, к качеству атмосферного воздуха которых предъявляются повышенные требования (зоны санитарной охраны курортов, территории санаториев, домов отдыха, рекреационные зоны населенных пунктов и др.).

На текущий момент на участке Саралжын деятельность по добыче углеводородного сырья не осуществляется. Проектом разведочных работ предусмотрено выполнение сейсморазведочных исследований с последующим строительством разведочных скважин.

В связи с отсутствием ранее осуществляемой производственной деятельности мониторинговые наблюдения на участке Саралжын компанией ТОО «Разведка и добыча QazaqGaz» не проводились.

Поскольку рассматриваемый участок находится на стадии начала освоения после утверждения проекта разведочных работ, специализированные экологические исследования и производственный экологический мониторинг на его территории ранее не выполнялись. В период реализации проекта недропользователь планирует осуществлять производственный экологический мониторинг в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

Для оценки фонового состояния атмосферного воздуха использованы сведения, представленные в информационных бюллетенях о состоянии окружающей среды Западно-Казахстанская область, публикуемых в интернет-портале https://www.kazhydromet.kz/.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха территории Западно Казахстанской области проводится – на 6 автоматических станциях и 1 передвижная экологическая лаборатория.

В целом по городу определяется до 11 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) озон, 6) сероводород, 7) аммиак,8) углеводороды, 9) формальдегид,10) бензол, 11) взвешенные частицы (пыль).

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха Западно Казахстанской области.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Уральск оценивался как низкий, определялся значением СИ=1,0 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Аксай оценивался как низкий, определялся значением СИ=0,97 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха поселке Бурлин оценивался как низкий, определялся значением СИ=0,93 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Таблица 2.1 – Результаты анализов атмосферного воздуха за 1 квартал 2026 год

Примесь	Средняя концентрация	Максимально-разовая концентрация	Максимально-разовая концентрация	
	мг/м3	Кратность ПДКс.с.	мг/м3	Кратность ПДКм.р.
г. Уральск				
Диоксид серы	0,01	0,29	0,5	0,99
Оксид углерода	0,24	0,08	4,82	0,96
Диоксид азота	0,02	0,51	0,2	1
Оксид азота	0,004	0,07	0,19	0,46
Сероводород	0,0012		0,01	0,99
Озон	0,025	0,82	0,07	0,42
Аммиак	0,004	0,1	0,128	0,64
г. Аксай				
Диоксид серы	0,0	0,0	0,0	0,0
Оксид углерода	0,4406	0,15	4,873	0,97
Диоксид азота	0	0	0	0
Оксид азота	0,0047	0,08	0,04	0,1
п.Бурлин				
Озон	0,0543	1,81	0,15	0,93

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Уральск, Аксай, Жалпактал, Каменка).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов – 22,69%, гидрокарбонатов – 30,42%, ионов кальция – 11,76%, хлоридов –13,25%, ионов натрия – 8,15%, ионов магния 3,35%, ионов калия – 3,98%, ионы аммония -2,22%, нитрата – 4,16%.

В таблице 2.2 приведена характеристика содержания отдельных загрязняющих веществ в осадках.

Таблица 2.2 – Химический состав атмосферных осадков

Показатель	Наименьшая концентрация на метеостанции	Наибольшая концентрация на метеостанции
Общая минерализация	МС Аксай – 58,21мг/дм3	МС Уральск–108,83мг/дм3
Электропроводность	МС Жалпактал – 111,35мкСм/см	МС Уральск– 190,30мкСм/см
pH (водородный показатель)	МС Жалпактал – 7,00	МС Уральск – 7,38
Анионы, мг/л		
Сульфаты (SO4)	МС Жалпактал– 10,63	МС Каменка – 29,38
Хлориды (Cl)	МС Аксай – 7,79	МС Уральск–17,44
Нитраты (NO3)	МС Аксай – 2,39	МС Каменка–4,23
Гидрокарбонаты (HCO3)	МС Аксай – 17,09	МС Каменка–33,33
Катионы, мг/л		
Аммонии (NH4)	МС Уральск–0,71	МС Каменка–3,12
Натрии (Na)	МС Аксай – 4,48	МС Уральск–10,97
Калий (K)	МС Аксай – 1,86	МС Уральск–6,63
Магний (Mg)	МС Аксай – 2,24	МС Каменка–3,63
Кальций (Ca)	МС Аксай – 7,21	МС Уральск–12,72
Микроэлементы, мкг/л		

Свинец (Pb)	МС Аксай – 0,15	МС Уральск– 0,81
Медь (Cu)	МС Каменка – 1,63	МС Жалпактал –4,09
Мышьяк (As)	МС Каменка – 0,07	МС Жалпактал –0,18
Кадмий (Cd)	МС Аксай – 0,10	МС Каменка –0,56

2.3. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).

В тугайно-лесных зонах Западно-Казахстанской области обитают лось, косуля, кабан, а в песчаных районах южной части распространены сайгак, лиса, Карсак, волк, заяц, норка и бобр. От грызунов распространены лютик и песчаник. На территории области встречается большое количество видов птиц, среди которых лебеди, гуси, журавли, однодольные, куропатки и хищные птицы. Реки-озера богаты рыбой, здесь обитают такие виды, как карп, судак, сом, щука, а в бассейне реки Урал водятся осетровые. Всего в регионе обитает более 70 млекопитающих, более 300 птиц, 19 рептилий, 7 земноводных и более 50 видов рыб. Грызуны характеризуются особым разнообразием, в водоемах встречаются ондатры, на некоторых участках-бобры. Среди птиц преобладают воробьиные, а среди беспозвоночных распространены в основном насекомые, которые в основном обитают в почве и на дне воды.

Растительность на севере характеризуется овсяницей степной и полупустынной, а на речных пастбищах распространены злаковые травы, тростник и тростник. Вдоль долины Урала произрастают тополь, береза, ива, на Уральском плато и в речных массивах встречаются буковые леса. Флора региона насчитывает около 1300 видов растений, среди которых преобладают сложноцветные, бобовые и зерновые виды. Растительность на севере переходит в степь, в центре-в пустыню, на юге-в пустыню, на некоторых территориях наблюдается тенденция к опустыниванию. Основными растительными сообществами являются пустынные степи и пойменные луга, где распространены пшеница, овсяница и солодка.

Геологически территория образована мергелями мелового периода, песчаниками и известняками палеогена, поверхность которых покрыта четвертичными отложениями Прикаспийской низменности. Долины рек образованы аллювиальными отложениями. В регионе распространены крупные тектонические структуры, связанные с соляными куполами.

Гидрографическая сеть слабо развита и характеризуется в основном небольшими реками, временными течениями и впадинами, заполненными талыми снегами и дождевыми водами. Постоянные потоки воды встречаются редко. В качестве питьевого и технического источника воды используются водозаборные скважины или водозаборные скважины близлежащих населенных пунктов.

2.3.1. Поверхностные воды.

Территория участка Саралжын расположена в пределах Казталовского, Бокейординского и Жангалинского районов Западно-Казахстанской области и относится к бассейну внутреннего стока Прикаспийской низменности. Гидрологические условия района определяются сочетанием равнинного рельефа, засушливого резко континентального климата, преобладания снегового питания водных объектов и высокой испаряемости, характерной для степной и полупустынной зон.

Гидрографическая сеть территории представлена реками Большой Узень и Сарыузень (Малый Узень), их временными водотоками, многочисленными бессточными озерами, соровыми понижениями и временными водоемами. Поверхностный сток формируется преимущественно в период весеннего снеготаяния, когда происходит основное наполнение

рек, озер и понижений рельефа. В летне-осенний период вследствие высокой испаряемости водность территории существенно снижается.

Основным водотоком района является река Большой Узень (каз. Үлкен Өзен, Қараөзен), относящаяся к рекам внутреннего стока. Река протекает по территории Саратовской области Российской Федерации и Западно-Казахстанской области Республики Казахстан. Общая длина реки составляет около 650 км, площадь водосборного бассейна — 14,3 тыс. км². Исток расположен на юго-западных склонах Общего Сырта на высоте около 120 м над уровнем моря. В верхнем течении река направлена на юго-запад, после впадения притока Солянка поворачивает на юго-восток. Средний уклон русла составляет около 0,2 м/км.

В пределах Западно-Казахстанской области Большой Узень оказывает существенное влияние на формирование гидрологического режима прилегающих территорий. В нижнем течении река переходит в систему Камыш-Самарских озер и заболоченных территорий. Крупнейшим левобережным притоком является река Алтата. Кроме того, гидрологическая связь осуществляется с озерной системой Сакрыл посредством естественных проток и понижений рельефа.

Питание реки преимущественно снеговое. Основной объем годового стока формируется в период весеннего половодья, которое приходится на март–апрель. В летне-осенний период происходит значительное снижение уровней воды. Русло реки относительно глубокое, берега преимущественно крутые. В районе населенного пункта Жалпактал отмечаются участки с порогами. Гидрохимический режим характеризуется увеличением минерализации вниз по течению. Если в верховьях вода сохраняет пресный характер, то в среднем и нижнем течении в летний, осенний и зимний периоды вода становится солоноватой или горько-соленой вследствие интенсивного испарения и особенностей водообмена в условиях внутреннего стока.

Река Сарыузень (Малый Узень) относится к числу основных водотоков рассматриваемой территории и входит в бассейн внутреннего стока Прикаспийской низменности. Река имеет трансграничный характер, протекая по территории Российской Федерации и Республики Казахстан. Общая длина водотока составляет около 638 км, площадь водосборного бассейна — около 11,6 тыс. км². Истоки расположены в Ершовском районе Саратовской области Российской Федерации. В пределах Западно-Казахстанской области река играет важную роль в формировании гидрологического режима территории, оказывая влияние на поверхностный и подземный сток, а также на водный режим озерно-соровых комплексов.

Питание реки преимущественно снеговое, с ярко выраженным весенним половодьем. В маловодный период расходы воды значительно снижаются. В нижнем течении Сарыузень постепенно переходит в систему мелких озер, заболоченных участков и понижений рельефа, входящих в состав Камыш-Самарской озерной системы. На берегах реки расположены населенные пункты Таловка, Кошанколь, Казталовка, Бостандык и Коктерек. Река имеет важное хозяйственное значение и отличается высоким рыбохозяйственным потенциалом.

Значительную роль в гидрологическом режиме территории играют озерные комплексы. К наиболее крупным водоемам относятся озера Большой Солёный Сакрыл, Малый Солёный Сакрыл и Рыбный Сакрыл. Озера расположены в естественных бессточных понижениях рельефа и являются характерными элементами ландшафта Прикаспийской низменности.

Озера Большой Солёный Сакрыл и Малый Солёный Сакрыл представляют собой соленые бессточные водоемы, водный режим которых определяется поступлением талых снеговых вод, атмосферных осадков и поверхностного стока с прилегающих территорий. Для данных озер характерны значительные сезонные колебания площади водного зеркала и

минерализации воды. В засушливые периоды наблюдается сокращение акватории и усиление процессов засоления прилегающих земель.

К числу наиболее значимых водоемов района относится озеро Рыбный Сакрыл, расположенное в Казталовском районе Западно-Казахстанской области. Озеро находится на абсолютной отметке около 4,8 м над уровнем моря. В период весеннего половодья площадь водного зеркала достигает 60 км² при средней глубине около 3,2 м. Основное питание озера осуществляется водами реки Озек, а также посредством канала, связанного с рекой Сарыузень (Малый Узень). Максимальное наполнение озера наблюдается весной. В летне-осенний период происходит постепенное снижение уровня воды под воздействием испарения. Ледостав обычно устанавливается в ноябре и сохраняется до начала апреля. Озеро имеет важное значение для регулирования местного водного режима, накопления паводковых вод и сохранения водно-болотных экосистем.

Помимо крупных водоемов, на территории участка Саралжын широко распространены многочисленные мелкие озера, временные водоемы, соровые понижения и заболоченные участки, которые заполняются водой в период весеннего снеготаяния и после интенсивных атмосферных осадков. В условиях засушливого климата большинство таких водоемов носит сезонный характер и в летний период частично или полностью пересыхает.

Подземные воды района приурочены преимущественно к четвертичным и неогеновым отложениям Прикаспийской низменности. Глубина их залегания изменяется в зависимости от геоморфологических условий и колеблется от нескольких метров в пониженных участках до 15–20 м и более на водораздельных пространствах. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых вод и фильтрационных потерь из поверхностных водных объектов. В районах распространения соленых озер и соров подземные воды характеризуются повышенной минерализацией.

В целом гидрологический режим территории характеризуется преобладанием снегового питания, выраженной сезонностью стока, высокой межгодовой изменчивостью водности и значительной ролью процессов испарения. Основными гидрологически чувствительными объектами являются реки Большой Узень и Сарыузень, озера Большой Солёный Сакрыл, Малый Солёный Сакрыл и Рыбный Сакрыл, а также связанные с ними озерно-соровые комплексы и водно-болотные угодья. Указанные водные объекты играют важную роль в поддержании экологического равновесия территории, формировании местного водного баланса и сохранении биологического разнообразия региона, что необходимо учитывать при оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области.

Мониторинг качества поверхностных вод на территории Западно-Казахстанской области осуществляется РГП «Казгидромет» в рамках государственной системы наблюдений за состоянием окружающей среды.

Наблюдения проводятся на 17 створах 8 водных объектов, включая реки Жайык (Урал), Шаган, Деркул, Елек, Шынгырлау, Караозен (Большой Узень), Сарыозен (Малый Узень) и Кошимский канал. Информация о состоянии поверхностных вод публикуется в информационных бюллетенях о состоянии окружающей среды на официальном интернет-ресурсе Казгидромет.

При проведении мониторинга в пробах воды определяется до 43 физико-химических показателей, характеризующих качество воды, включая: температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Анализ результатов наблюдений показывает, что в сравнении с 1 кварталом 2025 года качество поверхностных вод рек Караозен (Большой Узень) и Сарыозен (Малый Узень) существенных изменений не претерпело. В целом гидрохимический режим указанных водотоков сохраняет стабильный характер, что обусловлено природными особенностями формирования стока, преобладанием снегового питания и высокой сезонной изменчивостью водности.

Таблица 2.2 – Результаты мониторинга качества поверхностных вод

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Концентрация, мг/дм3
	1 квартал 2025 г	1 квартал 2026 г.		
р.Сарыозен	3 класс (умеренно загрязненные)	3 класс (умеренно загрязненные)	БПК5	2,332
			Железо общее	0,116
			Магний	35,28
			Фосфор общий	0,328
р.Караозен	3 класс (умеренно загрязненные)	3 класс (умеренно загрязненные)	Железо общее	0,0123
			БПК5	2,188
			Магний	31,2
			Фосфор общий	0,311

2.3.2. Подземные воды (Гидрогеологическая характеристика).

Территория исследования занимает центральную часть Прикаспийского артезианского бассейна. Характерной чертой его является присутствие мощной соляной толщи кунгурского возраста, которая выполняет роль регионального водоупора, разделяющего осадочный чехол на два водоносных комплекса: подсолевой и надсолевой.

Территория исследования поверхности сложена осадками четвертичного и третичного возрастов значительной мощности. В районах севернее г.Уральска на дневную поверхность выходят породы мелового и юрского возрастов. На отдельных, очень незначительных, участках обнажаются породы пермского и триасового возрастов, приуроченные к прорванным раскрытым куполам.

Водоносные горизонты встречаются по всему разрезу надсолевых отложений. Приурочены они к поровым и порово-трещинным коллекторам различной мощности и разного возраста.

Региональными водоупорами в надсолевом разрезе являются:

– преимущественно глинистые отложения казанского яруса верхней перми, общей мощностью около 600 м;

– известняково-глинисто-мергелистая толща верхней юры;

– карбонатно-глинистые отложения верхнего мела и преимущественно мергельно-глинистые отложения палеогена, суммарной мощностью до 600 м и больше.

Разрез надсолевых отложений ЗКО отмечается большим количеством маломощных водоупорных горизонтов в отложениях триаса, юры и нижнего мела, которые имеют спорадическое распространение. Эти горизонты чередуются с прослоями водоносных песков, алевролитов, песчаников и песчанистых глин, обладающих различной проницаемостью и водоносностью; мощность их также сильно изменяется как по площади, так и по разрезу.

Наиболее выдержанными по площади водоносными комплексами являются песчаники татарского яруса верхней перми и песчанисто-конгломератовая свита нижней юры, а также широко распространенный к востоку от р. Урал альб-сеноманский водоносный комплекс. Отмечается ухудшение коллекторских свойств водоносных горизонтов районов, расположенных западнее р. Урал, по сравнению с восточными районами, что вызвано увеличением глинистости разреза. Еще одной характерной особенностью региона является выравнивание химического состава вод по всему разрезу, вне зависимости от их литологической и стратиграфической приуроченности, исключая окраинные участки, где сказывается влияние инфильтрационных вод; развиты хлоридно-натриевые рассолы хлоркальциевого типа (по В.А. Сулину). Эта особенность связана со специфическими условиями геологического строения солянокупольной области, с мощной соленосной толщей и очень сильной тектонической нарушенностью.

Существенно глинистые и карбонатные отложения верхнемелового, палеогенового и нижненеогенового возраста обеспечивают гидрогеологическую изоляцию вод верхнепермских, триасовых, юрских и нижнемеловых отложений, способствуют сохранению в них нефтяных залежей, изолируют их от вод четвертичных отложений. Однако, на сводах соляных куполов мощность этих отложений может быть сокращена, а в отдельных случаях они могут отсутствовать, что способствует образованию гидрогеологических «окон», через которые происходит разгрузка подземных вод. Пропорционально количеству соляных куполов, и масштабы разгрузки подземных вод надсолевого комплекса, могут быть весьма существенны.

Выделение гидродинамических зон по Н.К. Игнатовичу в рассматриваемом районе представляется нецелесообразным из-за широкого проявления соляной тектоники, когда даже одновозрастные отложения на разных куполах, или на разных крыльях одного купола, оказываются в различных динамических условиях. Эти же факторы способствуют выравниванию химического состава подземных вод, которое происходит также еще и из-за широкого растворения соли у контактов с вмещающими породами.

На отдельных участках выделены воды, аномальные по химическому составу - рассолы хлоркальциевого типа, но с повышенным содержанием хлоридов кальция и брома, с повышенным содержанием гелия в воднорастворимом газе. Хлоридов кальция в этих водах содержится от 10 до 20 экв. %, брома - от 2,66 до 1,28 мг/л. Сходство состава отмеченных вод с водами подсолевых отложений, изученных по обрамлению солянокупольной области, позволяет предположить подток на этих участках вод из подсолевых отложений. В размещении этих участков не замечено какой-либо закономерности: это и прибортовая часть (Ленинская и Уметовская площади), Новоузеньская опорная скважина, и некоторые соляные купола на Южной Эмбе (Косчагыл и Сагиз) [11].

С некоторой степенью условности, можно принять, что площади развития рассолов хлоркальциевого типа характеризуют зоны застойного режима поземных вод. По мере приближения к бортовой зоне впадины водообмен оживляется и, переходя через зону с затрудненным режимом, водообмен становится активным, что характеризуется развитием вод сульфатно-натриевого и гидро-карбонатно-натриевого типов с невысокой минерализацией.

Рассматривая более подробно газогидрохимические показатели подземных вод надсолевого комплекса, следует отметить, что давно и наиболее тщательно они изучались в северной и северо-западной частях области (бортовая зона), по остальной же (большей) части солянокупольной области данных очень мало. По северной бортовой зоне имеются исследования химического состава вод подсолевых девонских и каменноугольных отложений, которые представляют собой почти бессульфатные рассолы хлоркальциевого типа хлоридно-кальциево-натриевого состава с содержанием хлоридов кальция в количестве

19-32%. Коэффициенты метаморфизации колеблются от 0,48 до 0,75%; минерализация около 200 г/л.

В направлении от борта впадины подсолевые отложения опускаются на значительные глубины, степень их изолированности возрастает, следовательно, и в центре области следует ожидать широкое распространение в подсолевых отложениях высокоминерализованных хлоридно-кальциево-натриевых рассолов хлоркальциевого типа.

Воднорастворенные газы в небольшом количестве также были изучены лишь по обрамлению солянокупольной области. Они имеют углеводородный состав, содержание метана колеблется от 69 до 90%, ТУ - от 0,8 до 16,7%. Азот, преимущественно, безаргонный, содержание кислых компонентов невелико.

Подземные воды надсолевых отложений, в пределах гидрогеологически закрытых участков, имеют высокую минерализацию и относятся к хлоркальциевому типу. По мере приближения к бортовой зоне минерализация уменьшается, меняется и тип вод - от сульфатно-натриевых до гидрокарбонатно-натриевых.

В верхнепермских и триасовых отложениях рассолы хлоркальциевого типа развиты почти по всему региону. Состав рассолов хлоридно-натриевый, хлоридов кальция содержится менее 10 экв. %, коэффициент метаморфизации меньше 1,0, минерализация более 200 г/л, так, в скв. № 17 площади Чингиз из триасовых отложений (инт. 1777-1763 м) была получена вода, которая представляет собой рассол хлоркальциевого типа (по Сулину), хлоридно-натриевого состава, с минерализацией 298г/л, г804*100/гС1=0,018, коэффициент метаморфизации гNa/гС1=0,75, содержание I и Вг незначительное. Такие параметры являются типичными для вод триаса района исследований.

В юрских отложениях площадь распространения рассолов хлоркальциевого типа несколько меньше. Солевой состав и степень метаморфизации хлоркальциевых рассолов юрских отложений почти ничем не отличаются от вод верхнепермских и триасовых. Они практически бессульфатные, с содержанием хлоридов кальция менее 10 экв. %, коэффициент метаморфизации меньше 1, с минерализацией менее 250 г/л. В скважине 1 пл.Новоузеньская в отложениях раннеюрского возраста (инт. 2941-2954) получена вода хлоркальциевого типа с минерализацией 235,87 г/л, коэффициентом метаморфизации 0,81.

В скв. 3 пл. Паромненская из отложений байоса (инт. 1195-1199 м) получена вода с минерализацией 139,62 г/л, соотношение гNa/гС1=0,82, хлоркальциевого типа хлоридно-натриевого состава.

По направлению к бортовой зоне происходит изменение солевого состава, минерализации и метаморфизации вод. Они постепенно сменяются водами солоноватыми или даже пресными преимущественно гидрокарбонатно-натриевого типа. В их составе преобладают хлориды и сульфаты натрия. В скв. 6 пл. Коробковская из отложений байоса (инт. 231-234 м) получена вода гидрокарбонатно-натриевого типа с минерализацией 1,32 г/л и коэффициентом метаморфизации (гMg/гС1) =1,22).

Воды меловых отложений развиты в пределах всего артезианского бассейна. Относительно хорошо они изучены в краевых частях бассейна, где они залегают неглубоко и вскрыты большим числом скважин. Наиболее водообильные - пески и песчаники неокома.

Воды по типу-хлоридно-натриевые, концентрация солей - от 10 до 50 г/л. В центральной части впадины встречаются воды хлоридно-кальциевого типа с минерализацией до 100 г/л.

В неогеновых отложениях водоносные горизонты опробованы в скважинах Порт-Артур. Коллекторами их являются пески. Удельный вес воды равен 1,018 г/см3, газонасыщенность - до 500 см3/л. Статистический уровень - 13,5м, дебит - 5,8 м3/сут. Глубина залегания апшеронского водоносного горизонта находится в интервале 125-135 м.

В четвертичных отложениях выделяются водоносные горизонты хвалынского, хазарского и бакинского ярусов. Они имеют широкое распространение и представляют единый горизонт. Водовмещающими породами являются пески. Дебит их незначительный- до 0,3 л/сек. Сухой остаток - до 140 г/л. Глубина залегания - от 1,3 до 40 м.

По мере продвижения в центральные районы Прикаспийской впадины минерализация вод растет, закрытость недр увеличивается.

2.3.3. Общая характеристика почвенно-растительного покрова рассматриваемого района.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Подуральского плато. В почвенно-географическом отношении территория находится в полупустынной ландшафтной зоне умеренного пояса.

В соответствии с почвенно-географическим районированием территория расположена на подотраслях светло-темно-бурых, бурых, светло-бурых, солонцовых и засоленных полупустынных почв. Почвенный покров характеризуется значительной неоднородностью и сложным строением, что обусловлено особенностями рельефа, составом материнских пород, глубиной залегания грунтовых вод и условиями водообеспечения территории.

В северных и в целом внешних частях области распространены черные и красно-бурые почвы. В некоторых местах среди них встречаются узкие полосы красновато-коричневых засоленных почв, связанных с пермскими глинами и голыми породами. В восточной части области до реки Уил простираются темные красно-коричневые почвенные массивы. На этих территориях встречаются также светло-оранжевые почвы суглинистого и песчаного состава. Вдоль речных долин образовались солончаковые почвы.

В пределах Прикаспийской низменности развит пятнистый почвенный покров. В низинах, прилегающих к предгорьям, темные красновато-коричневые почвы чередуются с красновато-коричневыми и светло-красновато-коричневыми выемками. Граница Южного распространения этих почв примерно совпадает с древней береговой линией Каспийского моря времен кочевого периода. В указанных регионах распространены засоленные и засоленные земли.

На водоразделах Эльтон, Караозен и Сарыозен, а также на некоторых территориях Левобережья рек Кошим и Урал распространен комплекс светло-красно-бурых, красно-бурых, солончаковых и лугово-красно-бурых почв. Среди них преобладают красно-бурые почвы. В этих регионах доля солончаков достигает 15-20 %, иногда до 40%.

В южном направлении механический состав почвы становится легче: суглинистые почвы постепенно переходят в песчаные и песчаные. Светло-красно-коричневые супесчаные почвы образуют однородные крупные массивы. Особенно в сторону Сайкынской, Аралсор–Пятимар–каршы–Улентинской территорий выравнивается рельеф и усиливается пустынный характер. В этих местах меняется доля луговых красно-бурых почв.

Бурые и светло-бурые почвы распределены по южной границе области бороздчато-бороздчатым способом. Самые крупные их массивы расположены к югу от Хаки-сора, а остальные простираются от южной части Аралсора до устья Кушима и в направлении Тайпака. На левом берегу реки Урал эти почвы направляются с севера озера Индер в сторону почечных Песков. В южной части низменностей с бурыми почвами расположены Нарынские пески.

Почвообразующие породы на территории в основном представляют собой четвертичные суглинки, элювий и коллювий меловых пород. В южных частях распространены песчаные массивы. Сильное расчленение рельефа, небольшие русла рек, временные стоки, овраги и овраги влияют на формирование эрозионных почв.

На территории распространены следующие типы почв:

– умеренные открытые каштановые почвы;
– солоноватые светло-каштановые почвы;
– эрозионные открытые каштановые почвы;
– пустынно-степные солончаковые почвы;
– лугово-степные солончаковые почвы;
– частично закрепленные песчаные поля.

Умеренно открытые каштановые почвы чаще всего распространены в западных частях и образуются под покровом полынно-овсяницы. Толщина гумусового горизонта в среднем составляет 26-30 см. Эти почвы бывают супесчаными и суглинистыми.

Солончаковые открытые каштановые почвы встречаются локально и образуют комплекс с пустынно-степными солончаковыми почвами. Отличительной особенностью этих почв является выраженная наблюдаемость генетических горизонтов, высокое накопление солей и наличие иллювиального солончакового горизонта.

Эродированные открытые каштановые почвы распространены в основном на склонах. Здесь смывается верхний гумусный слой почвы,а карбонатный горизонт приближается к поверхности. Такие процессы приводят к уменьшению содержания органических веществ и снижению плодородия почвы.

2.4. Современное состояние растительности на участке

В северной части области преобладает овсяница степная и полупустынная. На речных пастбищах распространены злаковые травы, на некоторых участках произрастают толстые тростники и тростники. В долине реки Урал в изобилии встречаются Тополь, дуб, береза, ива, а на Уральском плато и в бассейне реки Илек распространены буковые леса. Такая растительность хорошо развита на территориях, близких к водным ресурсам, и отличается высокой биологической продуктивностью.

Флора региона включает около 1300 видов цветковых растений, принадлежащих к 106 родам. Среди них распространены сложноцветные (220 видов), бобовые (139 видов), зерновые (118 видов), а также группы кукушек и зиягуль. Богатство видового состава объясняется разнообразием природно-климатических условий региона и сочетанием экологических факторов.

Растительность регионально делится на три ожасновных пояса: на севере – настоящий степной пояс, значительная часть центральной – полупустынный пояс, а южные районы имеют переходный характер к пустынной зоне. Хотя раньше в растительном покрове преобладал степной характер, в результате изменения природных условий и хозяйственных воздействий на некоторых территориях наблюдается тенденция к опустыниванию. Это явление особенно связано с увеличением пастбищной нагрузки и засушливостью климата.

В основном степной пояс занимает северную часть области и характеризуется серой овсяницей. Южная граница бозской степи проходит от истока реки Еруслан через Караозен и Сарыозен и далее продолжается по общему внешнему отрогу. В этих регионах растительность развита неравномерно из-за природных факторов.

Основную часть травянистого покрова региона составляют пойменные луга. На этих лугах в основном растет смесь пшеницы, овсяницы и солодки. Кроме того, луга широко используются в качестве пастбищ для скота и являются важным природным ресурсом для сельского хозяйства региона.

2.5. Общая характеристика животного мира района

Современное состояние животного мира на исследуемой территории определяется природно-климатическими особенностями, ландшафтным строением и уровнем

антропогенной нагрузки. Состав фауны адаптирован к природным условиям региона и играет важную роль в обеспечении устойчивости экосистем.

Животный мир Западно-Казахстанской области характеризуется высоким биоразнообразием. В тугайно-лесных зонах обитают лось, косуля, кабан в камышовых долинах речных долин, а в песчаных районах южной части-сайгак, лиса, Карсак, волк, заяц, норка и бобр. От грызунов распространены лютик и песчаник. В камышовых и околоводных долинах встречается ондатра, а по старым руслам реки Урал наблюдается повторное распространение бобра.

Всего в регионе обитает более 70 видов млекопитающих, 19 видов рептилий и 7 видов земноводных. Фауна беспозвоночных характеризуется тысячами видов, среди которых преобладают членистоногие, особенно насекомые.

Распространение животного мира напрямую зависит от природно-климатических условий, рельефа местности и доступности водных ресурсов. Речные долины и прибрежные районы являются подходящей средой обитания для животных и выделяются как места концентрации биологического разнообразия. А животные, обитающие в полупустынных и песчаных регионах, приспособлены к засушливому климату, численность и распространение которого зависят от сезонных изменений.

Фауна региона играет важную роль в обеспечении устойчивости экосистем. Кроме того, поскольку некоторые виды грызунов являются естественными переносчиками инфекционных заболеваний, их необходимо контролировать с экологической и санитарной точки зрения.

Птицы. На территории области встречается более 300 видов птиц. К основным видам относятся лебедь, бурый и серый гусь, журавль, рядазан, рыбацкие птицы, куропатка, белохвостая, кареглазая, малярийная, ястребиная. Самая распространенная группа среди птиц-воробьиные (около 120 видов). В лесостепных полях встречаются кызылторгай, кошторгай, желто-синица, красноклювый, мактанторгай, курктай и баркылдак воробей.

Распространение птиц носит неоднородный характер в зависимости от природных условий региона. Водоемы и речные долины являются основными средами обитания водоплавающих и полуводных птиц, в то время как в открытых степных и полупустынных районах преобладают степные и хищные птицы. Лесостепные поля создают благоприятные условия для гнездования и питания.

Часть птиц региона относится к мигрирующим видам, которые во время сезонных миграций используют эту территорию в качестве временной парковки или места отдыха. Это явление увеличивает биоразнообразие региона и обеспечивает взаимосвязь экосистем.

Млекопитающие. Среди беспозвоночных преобладают членистоногие, особенно насекомые (около 2,5 тыс. видов), среди которых особенно распространены жуки (около 1,2 тыс. видов). В отряде бабочек насчитывается около 400 видов, а в сложноцветных и летучих мышах насчитывается 150-200 видов. Беспозвоночные разных типов распространены в основном в слое почвы. В их состав входят 10-15 видов простейших и крупных червей, а также более 100 видов пауков и клещей.

В водных экосистемах распространены донные (бентосные) организмы, среди которых встречаются различные черви, членистоногие и их личинки (около 100 видов), а также моллюски. Основную часть планктонного сообщества составляют ракообразные (дафнии, циклопы), простейшие (инфузории, арцеллы), личинки насекомых и хиромиды.

Рыбы. Реки-озера богаты рыбными ресурсами. В водоемах обитают такие виды рыб, как карп, судак, аккайран, камбала, сом, щука. В бассейне реки Урал распространены осетровые (осетровые, щупальца). В целом по области встречается более 50 видов рыб.

Редкие виды животных, занесенные в Красную книгу Казахстана

Правовой основой определения статуса редких и исчезающих видов флоры и фауны служит Постановление Правительства Республики Казахстан от 2 июня 2012 года № 734 Об утверждении Правил ведения Красной книги Республики Казахстан 2010 г., а также нормативный акт Правительства республики Казахстан «Об утверждении перечня видов и подвидов животных, включенных в Красную Книгу республики Казахстан, перечная животных, охота на которых разрешена в республике Казахстан и перечня животных, охота на которых в республике Казахстан разрешена по лицензии».

При проведении работ необходимо соблюдать требования ст. 17 Закона РК «Об охране, воспроизводство и использовании животного мира» №593 от 09.07.2004 г.

3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СЛЕДУЮЩИМ УСЛОВИЯМ

3.1. Альтернативные технические и технологические решения. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Проектом предусмотрено «Проект разведочных работ на участке Саралжын в Западно-Казахстанской области» в соответствии с контрактом №5578-УВС от 18 декабря 2025 года.

Намечаемая деятельность включает строительно-монтажные работы, бурение и испытание скважин. В процессе намечаемой деятельности появляются временные источники выбросов, которые прекращают свою деятельность по завершению процесса.

Весь объем работ планируется выполнить в период с 2026-2028 г.

3.2. Альтернативные решения по размещению скважин. Вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

Участок Саралжын в административном отношении расположен на территории Бокейординского, Казталовского и Жангалинского районов Западно Казахстанской области Республики Казахстан.

Палеоген-неогеновые отложения в междуречье Урал-Волга Прикаспийской впадины начали изучаться с 30-х годов путем проведения гравиразведки и геологической сьемки. При бурении мелких скважин в пределах некоторых соляных куполов наблюдались интенсивные газопроявления.

Позже, с послевоенных лет, начато более активное изучение строения и нефтегазоносности надсолевых структур междуречья Урал-Волга сейсморазведочными работами МОВ, бурением структурно-поисковых и глубоких скважин. При этом было отмечено, что наиболее обильными газонефтепроявлениями изобилуют верхнеплиоценовые и четвертичные отложения в центральной части региона. В одних случаях – это незначительные примазки нефти или битумный запах, в других – бурные выделения горючего газа из шурфов, скважин и естественных источников, в-третьих - продуктивные пласты, насыщенные газом или нефтью.

Среди структур, где при испытании получены фонтаны газа, выделяются Аукетайшагыл, Порт-Артур, Ушкультас, Саралжин, Азау.

Несмотря на значительный объем проведенных поисковых буровых работ на описываемой территории и многочисленные газопроявления, залежи газа остались недоизученными. Некоторые геологи долгое время скептически относились к стабильности дебитов газа из скважин, вскрывших верхнеплиоценовые продуктивные горизонты, в связи с чем, не верили в перспективы промышленного освоения газовых месторождений центральной части Прикаспийской впадины. Они уверяли, что продолжительность газопроявлений из верхнеплиоценовых отложений невелика, а газопроявления в скважинах быстро затухают. Такое явление, по их мнению, является результатом ограниченности запасов газа в верхнеплиоценовой толще и свидетельствует о нерентабельности разработки таких месторождений. Однако изучение фактического материала показало ошибочность этих взглядов. Оказалось, что прекращение газопроявлений в скважинах всякий раз было вызвано не истощением газовых залежей, а засорением, обвалом или полным разрушением ствола скважины. Не учитывались обстоятельства, что абсолютное большинство таких скважин не

обсаживалось и вообще не имело никаких приспособлений для опробования верхнеплиоценовых газоносных горизонтов. Усилия при геологоразведочных работах были направлены на поиски нефти и газа в мезозойских отложениях, а детальные исследования газоносности верхнего плиоцена не проводились.

Исходя из этих критериев перспективности территорий, участок недропользования «Саралжын» находится в зоне увеличенных толщин апшеронских отложений (180-200 м), на склоне Узеньского прогиба. По подсолевым отложениям территория исследования расположена на склоне Центрально-Прикаспийского прогиба, что повышает ее перспективность.

О перспективности данного участка свидетельствуют интенсивные газопроявления, наблюдавшиеся при бурении глубокой скважины №111 на структуре Саралжын.

3.3. Цели и задачи поисковых работ

Целью настоящего проекта является проведение геологоразведочных работ на контрактном участке Саралжын с целью комплексного изучения перспективных структур в плиоценовых (апшеронских) отложениях, выявления продуктивных горизонтов и оценки их газового потенциала.

Основные задачи:

- комплексное изучение геологического строения участка и выделение перспективных структур в плиоценовых (апшеронских) отложениях;
- выявление продуктивных горизонтов в разрезе, оценка их литологических и коллекторских свойств;
- изучение газовых залежей и характера их распределения по разрезу и по площади;
- определение физических и эксплуатационных характеристик продуктивных пластов;
- оценка перспективных ресурсов и запасов углеводородов;
- подготовка рекомендаций по объёму и направлениям дальнейших геологоразведочных работ;
- обоснование приоритетов и последовательности проведения работ с учётом геологических особенностей участка;
- обеспечение соответствия работ требованиям действующей нормативной документации по разведке и оценке газовых месторождений.

Настоящим «Проектом разведочных работ…» на участке Саралжын проектируется:

- проведение сейсморазведочных работ МОГТ-2Д на площади 500 пог. км с последующей обработкой и интерпретацией полученных данных;
- проведение гелиевой съемки на площади 150 кв. км;
- бурение двух разведочных скважин: Сар-1 на структуре Саралжын и Порт-1 на структуре Порт-Артур проектной глубиной 300 м с проведением полного комплекса геолого-геофизических исследований, отбором керна и испытанием;
- бурение двух разведочных оценочных Сар-2 на структуре Саралжын и Порт-2 на структуре Порт-Артур проектной глубиной 300 м с полным комплексом геолого-геофизических исследований, отбором керна и испытанием.

3.3.1. Обоснование объемов и сроков проведения сейсморазведочных работ МОГТ-2Д

Настоящим Проектом разведочных работ проектируются сейсморазведочные работы МОГТ-2Д протяженностью 500 пог. км с целью изучения строения неоген-четвертичной толщи, выявления перспективных объектов для постановки поискового бурения на участке Саралжын.

Основными геологическими задачами являются:

- уточнение структурного плана и сейсмогеологической модели объектов в пределах участка Саралжын;
- прогнозирование сейсмофациальных комплексов отложений и их коллекторских свойств;
- выделение, картирование и подготовка структур, перспективных на газ, к бурению.

Технология и параметры систем возбуждения, и регистрации сейсмического сигнала, выбранные по результатам опытно-методических работ, должны обеспечить детальное изучение геологического строения неоген-четвертичных отложений, высокую латеральную и горизонтально-разрешающие способности записи и подавление волн-помех.

На схеме изученности показано предварительное расположение сейсмических профилей, с помощью которых можно охватить изучением своды и прогибы.

Проектом предусматривается выполнение сейсморазведочных работ МОГТ-2D на десяти профилях общей протяженностью 500 пог. км. Срок проведения полевых работ – 150 календарных дней.

3.3.2. Проведение гелиевой съёмки

Гелиевая съёмка на участке Саралжын проводится с целью выявления и детального изучения перспективных структур в палеогеновых отложениях, определение продуктивных горизонтов и оценка их литологических и коллекторских свойств, анализ газонасыщенности разреза, а также оценка перспективных ресурсов и запасов углеводородов с последующим формированием рекомендаций по направлениям дальнейших геологоразведочных работ и размещению поисково-разведочного и эксплуатационного бурения.

Объем работ по гелиевой съемке предусматривает выполнение 3000 точек замеров. Площадь работ ориентировочно составляет 150 км² и может быть уточнена по результатам I этапа геологоразведочных работ.

Высокоточная гелиевая съёмка основана на физико-геохимических закономерностях поведения гелия в недрах Земли. Гелий обладает повышенной растворимостью в нефти по сравнению с подземными водами и способен накапливаться в углеводородных залежах.

Постоянный восходящий поток гелия из глубинных источников улавливается нефтегазовыми системами. В процессе дегазации залежей гелий высвобождается и, благодаря малому размеру атома, низкой плотности и химической инертности, преимущественно мигрирует вертикально к поверхности. Это приводит к формированию приповерхностных аномалий повышенных концентраций.

Повышенное содержание гелия в почвенном газе и приземном воздухе рассматривается как индикатор возможного наличия углеводородных залежей в нижележащих горизонтах.

3.3.3. Этапность проведения гелиевой газовой съёмки

Гелиевая газовая съёмка на участке Саралжын выполняется поэтапно и включает подготовительный, полевой, лабораторный и камеральный этапы с последующей интерпретацией полученных результатов.

На подготовительном этапе осуществляется сбор, анализ и обобщение имеющихся геолого-геофизических и геохимических материалов по участку Саралжын. Изучаются особенности строения неоген-палеогеновых отложений, тектоническая нарушенность территории и ранее выявленные признаки нефтегазоносности. На основе проведённого анализа обосновывается применение гелиевой съёмки и разрабатывается схема размещения пунктов наблюдений. Определяются параметры сети опробования, включая шаг, плотность и конфигурацию сети, с учётом геологического строения участка и предполагаемых перспективных зон. Параллельно проводится подготовка оборудования, его поверка и калибровка.

Схема размещения пунктов наблюдений принимается площадной, равномерной, с возможностью сгущения в пределах перспективных участков. Сеть ориентируется с учётом предполагаемого простирания структур и тектонических нарушений.

Основные параметры сети опробования включают:

- шаг сети (как правило 100×100 м, с уплотнением до 50×50 м на аномалиях);
- плотность пунктов наблюдений;
- глубину отбора проб (1,5-3,0 м);
- конфигурацию сети (площадная или профильная);
- ориентировку профилей (вкрест простирания структур);
- привязку пунктов (GPS/ГНСС).

Одновременно выполняется подготовка оборудования, его поверка и калибровка в соответствии с требованиями методики.

3.3. Система расположения разведочных (поисковых и оценочных) скважин

Точки заложения проектируемых скважин зависят от результатов сейсморазведочных работ, а также данных гелиевой съёмки. Ниже представлены предварительные точки заложения проектных скважин.

Скважина Сар-1 – разведочная, независимая, проектируется на структуре Саралжын с целью изучения геологического строения структуры и разведки газоносных горизонтов в неогеновых отложениях. Проектная глубина скважины составляет 300±250 м. Проектный горизонт – неоген, N_2.

Географические координаты проектируемой разведочной скважины ориентировочно составляют: 49° 8' 31,53" (СШ) и 48° 51' 1,09" (ВД).

Скважина Сар-2 – разведочная, зависимая от результатов бурения скважины Сар-1, проектируется на структуре Саралжын с целью прослеживания газоносных горизонтов в неогеновых отложениях. Проектная глубина скважины составляет 300±250 м (глубина). Проектный горизонт – неоген, N_2.

Географические координаты проектируемой разведочной скважины ориентировочно составляют: 49° 9' 11,10" (СШ) и 48° 50' 2,38" (ВД).

Скважина Порт-1 – разведочная, независимая, проектируется на структуре Порт-Артур с целью изучения геологического строения структуры и разведки газоносных горизонтов в неогеновых отложениях. Проектная глубина скважины составляет 300±250 м. Проектный горизонт – неоген, N_2.

Географические координаты проектируемой разведочной скважины ориентировочно составляют: 49° 50' 55,97" (СШ) и 48° 14' 54,0" (ВД).

Скважина Порт-2 - разведочная, зависимая от результатов бурения скважины Порт-1, проектируется на структуре Порт-Артур с целью прослеживания газоносных залежей, ожидаемых в неогеновых отложениях скважины Порт-1. Проектная глубина скважины составляет 300±250 м (глубина). Проектный горизонт – неоген, N_2.

Географические координаты проектируемой разведочной скважины ориентировочно составляют: 49° 48' 21,29" (СШ) и 49° 16' 47,65" (ВД).

3.4. Различные условия эксплуатации объекта

Эксплуатация проектируемых скважин не предусмотрена. Скважины Сар-1, Сар-2, Порт-1 и Порт-2 являются разведочными. В процессе намечаемой деятельности появляются временные источники выбросов, которые прекращают свою деятельность по завершению процесса. Весь объем работ планируется выполнить в период до конца с 2026 до июня 2028 г.

Строительство буровой установки и размещение оборудования и техники для бурения поисковых скважин. График бурения скважин на 2026–2028 гг.

На период проведения проектируемых работ предусматривается проживание персонала во временном полевом лагере, расположенном за пределами промлощадки скважины. Доставка грузов и вахт будет осуществляться автотранспортом с базы Подрядчика и из р.Казталов.

Численность вахты – 52 человек на период бурения и период испытания скважины.

Доставка грузов и вахт будет осуществляться автотранспортом с базы Подрядчика.

Заезд транспорта на буровую осуществляется по утвержденному маршруту, по подготовленным перед началом работ дорогам со снятым ПСП и твердым (щебеночным) покрытием.

При производстве работ используются машины и механизмы Подрядчиков.

Проведение монтажа буровой установки предусматривается в соответствии с унифицированными схемами, предусматривающими замкнутый цикл водопользования и гидроизоляцию площадок под вышечно-лебедочным, силовым и насосными блоками, а также под циркуляционной системой и блоком приготовления бурового раствора, складом ГСМ.

Для предупреждения загрязнения поверхностных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка буровой, необходимо:

– Оградить отведенный участок буровой нагорной канавой, предупреждающей попадание склонового поверхностного стока на участок.
– В нижней по склону части участка будут проведены канава и лотки для перехвата и аккумуляции всего стока, стекаемого с участка.
– Собираемые в лотки ливневые и талые воды можно использовать для технических целей.
– Циркуляционная система будет в герметичном исполнении и не должна будет допускать переливов раствора на почву.

Площадки для хранения химреагентов будут иметь покрытие, а химреагенты храниться в закрытой таре. Площадка для склада ГСМ устраивается в наиболее низкой отметке рельефа, очищается от сухой травы и обваловывается вокруг высотой не менее 0,5 м и покрывается изоляционной пленкой во избежание растекания жидкости в случае аварии.

Расстояние от площадки ГСМ до жилых вагончиков, стоянок автотракторной техники, производственных помещений, передвижных электростанций и т.д. предусматривается не менее 50 м.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ТОО «Разведка и добыча QazaqGaz» (далее – Недропользователь) проводит операции по недропользованию на участке недр Саралжын (далее – Участок) в соответствии с Контрактом на разведку №5578-УВС от 18 декабря 2025 года (далее – Контракт №5578-УВС).

Участок «Саралжын» в административном отношении расположен на территории Бокейординского и Казталовского районов Западно-Казахстанской области Республики Казахстан.

В 2025 году на основании решения РГУ «Комитет геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан», оформленного протоколом №760 от 4 декабря 2025 года, получен геологический отвод.

Общая площадь участка недр (геологического отвода) 4887,94 км². Глубина разведки – до кристаллического фундамента.

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.

Настоящим Проектом разведочных работ проектируются сейсморазведочные работы МОГТ-2Д протяженностью 500 пог. км с целью изучения строения неоген-четвертичной толщи, выявления перспективных объектов для постановки поискового бурения на участке Саралжын.

Технология и параметры систем возбуждения, и регистрации сейсмического сигнала, выбранные по результатам опытно-методических работ, должны обеспечить детальное изучение геологического строения неоген-четвертичных отложений, высокую латеральную и горизонтально-разрешающие способности записи и подавление волн-помех.

На схеме изученности показано предварительное расположение сейсмических профилей, с помощью которых можно охватить изучением своды и прогибы.

Основные параметры системы наблюдений проектируемых работ МОГТ-3Д, представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Рекомендуемые параметры системы наблюдений МОГТ-2Д

№ п/п	Наименование параметров	Значения параметров	
		140 пог.км (полнократных)	360 пог.км (полнократных)
1	Полная кратность	160	40
2	Количество активных каналов	722	
3	Тип системы наблюдения	Центрально-симметричная	
4	Шаг ПП	25 м	50 м
5	Шаг ПВ	25 м	100 м
6	Интервал ОГТ	7,5 м	
7	Количество сейсмоприемников в группе	6×12, база 15 м	
8	Распределение каналов	1–361–721	
9	Расположение ПВ	ПВ на 361 канале	
10	Максимальный вынос	4000 м	
11	Источник возбуждения	Вибрационный, с применением взрывного (не менее 10% объема работ)	
12	Вес заряда	0,5–1,0 кг (уточняется опытными работами)	
13	Глубина погружения	до 50 м (уточняется опытными работами)	
14	Тип сейсмостанции	INOVA G3i	
15	Длительность записи	6 сек	
16	Дискрет	1 мс	
17	Необходимое количество каналов для производительности 200–250 ПВ/сут	1500	

Проектом предусматривается выполнение сейсморазведочных работ МОГТ-2Д на десяти профилях общей протяженностью 500 пог. км. Срок проведения полевых работ – 150 календарных дней. Параметры регистрации полевых работ МОГТ-2Д приведены в таблице 5.1.1

Таблица 5.1.1 - Рекомендуемые параметры регистрации сейсмических данных МОГТ-2Д

Регистрирующая система	INOVA G3i
Время отметки момента	Записан во вспомогательный канал
Пилотный свип-сигнал	Записан во вспомогательный канал
ФВЧ	Отключен
ФНЧ	0,8 частоты Найквиста
Режекторный фильтр	Отключен
Интервал дискретизации	1 мс
Длительность полезной записи	6 с
Количество геофонов в группе	12 (6S*2P)
Полярность регистрации	SEG-Y стандарт
Источник возбуждения	Взрывной
Носитель записи	Блок накопителя на жестких дисках (HDM)

Таблица 5.1.2 - Ориентировочные параметры свип-сигнала

Наименование параметров	Значения параметров
Тип свипа	Линейный upsweep
Длительность свип-сигнала	8-12 сек
Начальная частота	7-12 Гц
Конечная частота	90-120 Гц
Конусность (taper)	0.3-0.5 сек
Рабочая нагрузка на грунт	60-80%
Количество свипов на ПВ	2-4

Таблица 5.1.2 - Параметры взрывного источника возбуждения

Наименование параметров	Значения параметров
Количество взрывных скважин	1
Глубина взрывных скважин	15 м, глубина заложения заряда определяется по нижней кромке заряда
Вес заряда	до 1 кг

На участке работ наземное сейсмическое оборудование для МОГТ-2Д будет транспортироваться, обслуживаться смоточными автомашинами на базе Урал-4320 и ГАЗ-3308 (Садко). При необходимости в труднопроходимых местах может быть привлечен гусеничный транспортер ГАЗ-71 или Нива-Марш на широких шинах низкого давления.

5.1. Геологические условия проводки скважин

Главным критерием успешного выполнения данного «Проекта разведочных работ…» является достижение проектной скважиной запланированного забоя и вскрытие проектного горизонта, а также получение притоков газа, не допуская аварий в процессе бурения и освоения (таблица 5.1.3).

Из опыта бурения скважин, ранее пробуренных на участке, можно сделать вывод, что геологические условия их проводки характеризуются различной сложностью.

Таблица 5.1.3 - Проектный стратиграфический разрез скважин Сар-1, Сар-2, Порт-1, Порт-2

Возраст	Индекс	Интервал, м		Описание
		верх	низ	
Четвертичные	Q	0	50	Пески, суглинки, супеси
Неогеновые	N_2ap	50	280	Глины коричневато-серые, рыхлые, неравномерно-песчанистые. Пески серые мелкозернистые, полимиктовые.
	N_2ak	280	300	Глины серые и темно-серые слюдистые, неизвестковистые, вязкие.

5.1.1. Характеристика промывочной жидкости

На основании опыта бурения поисковых скважин на неогеновый комплекс в Междуречье, на участке Саралжын проводка проектируемых разведочных скважин, вскрывающих неогеновые отложения апшеронского возраста, должна осуществляться с применением качественного бурового раствора, обработанного химическими реагентами. Применение бурового раствора с оптимальными параметрами необходимо для предотвращения возможных газоводопроявлений и осложнений, связанных с обвалами и осыпями стенок скважины, поглощениями бурового раствора, а также прихватами бурильного инструмента. Особое внимание следует уделять своевременной корректировке плотности бурового раствора (облегчению или утяжелению) в зависимости от параметров вскрываемых пластов и характера их насыщения.

Контроль за качеством бурового раствора осуществляется лабораторией совместно с буровой бригадой под руководством инженера по буровым растворам и бурового мастера. Корректировка параметров бурового раствора может производиться в соответствии с техническим проектом, а также в процессе бурения по решению специалиста по бурению и главного геолога Компании с учётом фактических геолого-технических условий.

В процессе бурения осуществляется систематический контроль параметров бурового раствора. Два–три раза за смену производится отбор проб для определения водоотдачи, содержания песка, статического напряжения сдвига (СНС), а также показателя водородной активности (pH). Замеры плотности и условной вязкости бурового раствора выполняются через каждые 10–15 минут. Все результаты измерений фиксируются в журнале бурового раствора с указанием параметров, характера обработки, а также количества и типа вводимых химических реагентов. Основными требованиями к промывочной жидкости при вскрытии продуктивных горизонтов неогеновых отложений апшеронского яруса являются: обеспечение минимальной водоотдачи, способствующей снижению загрязнения фильтратом бурового раствора пласта-коллектора, применение минимально допустимой плотности, обеспечивающей необходимое превышение гидростатического давления над пластовым, а также минимальное содержание твёрдой дисперсной фазы, прежде всего утяжелителей (барит, мел), с целью снижения кольматации порового пространства коллекторов.

В случае возникновения осложнений, таких как газо- и водопроявления, осыпи, обвалы или поглощения бурового раствора, и при необходимости изменения проектных параметров раствора, соответствующие решения должны быть предварительно согласованы с проектной организацией в рамках авторского надзора. Каждый случай изменения плотности бурового раствора, связанный с газо- и водопроявлениями, подлежит обязательной фиксации с оформлением акта, составляемого геологом участка.

Прямые признаки наличия углеводородов, наблюдаемые в процессе бурения в промывочной жидкости (наличие нефтяной плёнки, выделение пузырьков газа и др.), используются для оперативной оценки характера насыщения вскрываемых коллекторов. После вскрытия газонасыщенных пластов их геолого-геофизическая характеристика уточняется с применением комплекса геофизических исследований скважин (ГИС).

Технология углубления скважины в продуктивном интервале, режим бурения и параметры бурового раствора должны обеспечивать минимальные гидродинамические нагрузки на стенки скважины, предотвращение их разрушения и сохранение коллекторских свойств продуктивных пластов. Указанные требования детализируются в техническом проекте на строительство скважины.

Бурение проектируемых скважин на участке Саралжын следует осуществлять с применением буровых растворов, параметры которых изменяются по интервалам бурения в зависимости от геолого-технических условий и приведены в таблице 5.1.4.

Таблица 5.1.4 - Типы и параметры буровых растворов по интервалам бурения скважин Сар-1, Сар-2, Порт-1 и Порт-2

Название (тип) раствора	Интервал (по стволу), м		Параметры бурового раствора											
			Плотность, г/см^3	Условная вязкость, с	Водоотдача, см^3/30 мин	СНС, дПа		Содержание твердой фазы, %			pH	Минерализация, г/л	Пластическая вязкость, сПз	Динамическое напряжение сдвига (ДНС), дПа
	От (верх)	До (низ)				1мин	10 мин	Коллоидной (активной) части	Песка	Всего				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Пресный бентонитовый раствор	0	20	1,05-1,08	18-22	≤15	2-3	3-5	2-4	≤1	3-5	7-9	≤1	5-8	2-4
Глинистый раствор с полимерами (КМЦ/ПАЦ)	20	120	1,10-1,15	20-30	8-12	4-6	6-8	4-6	≤1	5-7	8-10	2-5	8-15	4-8
Ингибированный утяжеленный (KCl + барит)	120	300	1,20-1,30	20-40	≤6–8	6-8	8-12	5-8	≤1	6-10	8-10	30-50	12-20	6-12

Примечание: *1. Тип и параметры буровых растворов могут быть изменены на основании технического проекта.*

2. Плотности бурового раствора подобраны с учетом недопущения осложнений в процессе проводки скважины, в виде сужений, осыпи и обвалов стенки ствола, в соответствии "Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности" утвержденный приказом МИР РК от 30.12.2014г №355.

5.2. Обоснование типовой конструкции скважин

Конструкция скважины должна обеспечивать надёжную проводку скважины, качественное вскрытие продуктивных горизонтов, противовыбросовую безопасность, возможность проведения комплекса геофизических исследований, а также отбор керна.

Выбор типовой конструкции скважины выполняется в соответствии с действующими «Требованиями промышленной безопасности в нефтегазодобывающей отрасли» и определяется геологическими условиями бурения, назначением скважины и её проектной глубиной. Настоящие требования к конструкции скважины вытекают из особенностей разреза и предназначены для вертикальной разведочной скважины.

Конструкция скважины проектируется с учётом литолого-стратиграфического разреза неогеновых отложений апшеронского возраста, физико-механических свойств вскрываемых пород, необходимости предупреждения возможных осложнений (осыпи, обвалы, поглощения, газопроявления), а также обеспечения выполнения полного комплекса геолого-геофизических исследований.

С учётом ожидаемых горно-геологических условий бурения и возможных осложнений принимается следующая типовая конструкция скважины, которая подлежит уточнению и детализации в «Техническом проекте на строительство скважины».

Для проектируемых разведочных скважин с проектной глубиной **300 м** рекомендуется следующая конструкция (таблица 5.1.5):

- Направление – Ø 323,9 мм спускается на глубину 20 м с целью предохранения устья скважины от размыва, изоляции приповерхностных рыхлых отложений и обеспечения устойчивости устьевой части. Направление цементируется до устья.
- Техническая колонна – Ø 244,5 мм спускается на глубину 120 м с целью перекрытия неустойчивых четвертичных и верхнеплиоценовых отложений, склонных к осыпям и обвалам. Башмак колонны устанавливается в устойчивых плотных породах апшеронских отложений. После спуска технической колонны предусматривается установка противовыбросового оборудования.
- Эксплуатационная колонна – Ø 168,3 мм спускается на глубину 300 (±250) м с целью изоляции и надёжного крепления продуктивных пластов неогеновых отложений апшеронского яруса, а также обеспечения проведения испытаний и дальнейшей эксплуатации скважины.

Таблица 5.1.5 - Рекомендуемая конструкция скважины глубиной 300 (±250) м

№ п/п	Наименование колонны	Диаметр колонны, мм	Глубина спуска, м	Интервал цементирования	Назначение
1	2	3	4	5	6
1	Направление	323,9	0-20	до устья	Крепление устья, предотвращение размыва, изоляция рыхлых пород
2	Техническая колонна	244,5	0-120	до устья	Перекрытие неустойчивых четвертичных и верхне-неогеновых отложений, установка ПВО
3	Эксплуатационная колонна	168,3	0-300(±250)	до устья	Крепление продуктивных горизонтов, проведение испытаний и эксплуатации

Примечание: Представленная конструкция скважины носит рекомендательный характер. Более точные типы, размеры обсадных колонн и глубины их спуска будут подтверждены расчетами и заложены в Техническом проекте на строительство разведочной скважины.

5.3. Опробование и испытание перспективных горизонтов

В процессе бурения проектируемых скважин основное внимание уделяется оценке перспектив газоносности разреза и получению промышленных притоков газа. Перспективные интервалы выделяются на основе геолого-геофизических наблюдений (ГИС, керн, газопроявления, анализ пластовых флюидов) и уточняются по результатам исследований и согласованию с эксплуатационной колонной.

После спуска и цементирования эксплуатационной колонны выполняются подготовительные работы, включая установку фонтанной арматуры, спуск насосно-компрессорных труб до искусственного забоя с предварительным шаблонированием, промывку скважины, сборку и опрессовку устьевого оборудования совместно с колонной.

Испытание газовых залежей на участке Саралжын проводится с целью определения продуктивности и эксплуатационных характеристик пластов. Срок испытания каждого газоносного пласта определяется проектом и не превышает 90 календарных дней.

В ходе испытаний выполняются замеры забойного и пластового давления, температуры, дебитов газа и жидкости, определяется коэффициент продуктивности, проницаемость и другие параметры, предусмотренные проектом. Результаты используются для построения индикаторных диаграмм, кривых восстановления давления и расчёта эксплуатационных характеристик скважины. Данное требование соответствует Единым правилам по рациональному и комплексному использованию недр Республики Казахстан.

При получении промышленных притоков газа предусматривается пробная эксплуатация с последующей консервацией скважины. Параметры опробования и испытаний могут корректироваться по решению геологической службы на основании фактических данных.

Таблица 5.1.6 – Рекомендуемые интервалы испытания

Номера скважин	**Горизонты**	**Количество объектов**	**Интервалы испытания, м**
Сар-1	N_2ар	2	180-200
			220-240
Сар-2	N_2ар	1	260-280
Порт-1	N_2ар	1	200-207
Порт-2	N_2ар	1	200-207
	ИТОГО:	**5**	

Таблица 5.1.7 – Прогнозируемые дебиты газа и газосодержание

Объекты, скважины	Саралжын (Сар-1, Сар-2), Порт-Артур (Порт-1, Порт-2)
Геологический возраст ожидаемых продуктивных горизонтов	N_2ар
Ожидаемые параметры	*Дебит газа – 220 тыс. м^3/сут
	Метан – 88,4%,
	Этан – 0,3%,
	Углекислый газ – 0,6%
	Водород – 1,0%,
	Азот и редкие газы – 9,7%

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

Основными технологическими процессами, предопределяющими выбор состава оборудования, являются процессы бурения.

Работы по бурению осуществляются высокопроизводительным буровым станком.

Перечень технологического оборудования, разрешенного Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. Утверждение (разрешение) данный перечень получил на основании Закона РК «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» утвержденный постановлением Правительства РК от 30.06.2006 года № 626, сертификатов соответствий.

При проведении работ предприятие старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность.

Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент всё технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

Используемые технологические оборудования при строительстве разведочно-эксплуатационных скважин зарубежного и российского производства соответствуют стандарту ИСО 9001:2000, противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудований с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудований являются:

- характер работ;
- производительность технологических оборудований;
- малоотходность или безотходность технологий;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

На случай возникновения аварийной ситуации в скважине, грозящей газонефтеводопроявлением или открытым фонтанированием, на БУ устанавливается комплекс противовыбросового оборудования. Он включает в себя превенторную установку со станцией управления и штуцерный манифольд. Конструкция универсального превентора позволяет герметизировать скважину при наличии в ней труб любого диаметра при давлении скважин до 700 кгс/см^2. Штуцерный манифольд с рабочим давлением 700 кгс/см позволяет

плавно регулировать давление в скважине при проведении работ по глушению нефтегазопроявлений.

В процессе проведения работ будут образовываться коммунальные и производственные отходы. Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения (или после переработки использоваться повторно).

Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск загрязнения окружающей среды вследствие аварий. Поэтому основным фактором воздействия на окружающую среду при проведении буровых работ остается сбор отходов и их утилизация. Применение малотоксичных реагентов для приготовления и обработки буровых растворов, безусловно, снижают отрицательное воздействие на окружающую среду. Учитывая особое значение экосистемы площади, буровая компания будет работать по принципу «безамбарный» метод.

Технологические оборудования (дизельный генератор и др.) приняты по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, концентрация вредных выбросов в пределах допустимого и дополнительные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются.

7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для целей реализации намечаемой деятельности выполнение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования в связи с отсутствием таких объкетов, не требуется.

Работы будут выполняться вахтовым методом, круглосуточно, без выходных дней.

8. ИНФОРМАЦИЮ 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

Настоящим разделом в рамках «Проекта разведочных работ на участке Саралжын» определяется максимальный уровень воздействия проектируемых работ на состояние атмосферного воздуха.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе проведения разведочных работ на участке Саралжын, связанных со строительством скважин и проведением сейсморазведочных работ МОГТ-2D.

При производстве работ по бурению скважины на рассматриваемой территории основное воздействие на атмосферу будет происходить в процессе работы дизель-генераторных установок и нефтегазового оборудования с выбросом продуктов сгорания топлива и паров нефтепродуктов.

Срок реализации проекта составляет 2026–2028 годы, при этом бурение и испытание скважин Сар-1 и Порт-1 планируется в период с IV квартала 2026 года по II квартал 2027 года, а бурение и испытание скважин Сар-2 и Порт-2 — в период с II квартала 2027 года по I квартал 2028 года.

Продолжительность проведения гелиевой газовой съемки площадью 150 кв. км – 130 календарных дней, в период с 01.07.2026г. по 08.11.2026г. Проведение полевых сейсморазведочных работ МОГТ 2Д, объемом 500 пог.км – 180 календарных дней, в период с 01.07.2026г. по 28.12.2026г.

8.1. Основные источники воздействия на окружающую среду при строительстве скважин участка Саралжын

Основными загрязняющими веществами при строительстве являются: оксиды азота, углерода, серы, углеводороды, пыль неорганическая, сажа и другие.

Бурение скважин включает строительно-монтажные и подготовительные работы, бурение и крепление, испытание, а также ликвидацию или консервацию с последующей рекультивацией земель. Техническая рекультивация земель будет рассматриваться отдельным техническим проектом на рекультивацию нарушенных земель на участке Саралжын.

Все источники выбросов при строительстве скважины подразделяются на организованные и неорганизованные и представлены на строительсто одной скважины.

Источникам выбросов присвоена условная нумерация, которая является предварительной и будет корректироваться, и меняться в дальнейшем проекте РООС к “Техническому проекту на бурение разведочных скважин…”.

Продолжительность цикла бурение 1 разведочной скважины глубиной 300 метров будет состоять из следующих этапов (всего 112 суток):

- СМР и подготовительные работы (мобилизация, монтаж) - 4,0 суток;
- бурение и крепление – 11,0 суток;
- испытание – 90,0 суток;
- ликвидация или (консервация) скважин, рекультивация земель – 7 суток.

Продолжительность цикла сейсморазведочных работ МОГТ-2Д составляет ориентировочно, 150 суток и включает следующие этапы (всего 150 суток):

- Мобилизация техники и оборудования - 15,0 суток;
- Полевые работы – 100-125 суток;
- Демобилизация – 10,0 суток;

Продолжительность проектируемых работ будет откорректирована с учетом дизайна съемки и сезона отработки при составлении Технического проекта.

Проведение полевых сейсморазведочных работ МОГТ-2Д протяженностью 500 пог. км планируется в 2026 году

Обработка, глубинная миграция и интерпретация сейсморазведочных данных 2Д составит ориентировочно 6-7 месяцев.

Таблица 8.1 - Общая информация о проектных разведочных скважинах и планируемых сроках бурения

№ п/п	№ скважины	Проектная глубина, м	Предполагаемые сроки бурения	
			Начало бурения	Окончание бурения
1	2	3	4	5
Разведочный период по поиску				
1	Сар-1* (независимая)	300±250	IV кв. 2026 г.	II кв. 2027 г.
2	Порт-1* (независимая)	300±250		
Разведочный период по оценке				
3	Сар-2 (зависимая)	300±250	II кв. 2027 г.	I кв. 2028 г.
4	Порт-2 (зависимая)	300±250		

Основные источники воздействия на окружающую среду при проведении сейсморазведочных работ МОГТ-2Д

При проведении сейсморазведочных работ МОГТ-2Д были выделены всего 21 источников загрязнения, в том числе:

- ✓ организованные – 10 единиц;
- ✓ неорганизованные – 11 единиц.

- ✓ Источник №0001. Дизель-электростанция ДЭС-100 кВт;
- ✓ Источник №0002. Дизель-электростанция ДЭС-250 кВт;
- ✓ Источник №0003. Дизель-генератор ДГ-275 кВт;
- ✓ Источник №0004. Дизель-электростанция ДЭС-14 кВт;
- ✓ Источник №0005. Ремонтно-механическая мастерская (РМЦ)
- ✓ Источник №0006. Силовой привод ямобура;
- ✓ Источник загрязнения №№0007-0008. Виброустановка KZ28-BV-620LF
- ✓ Источник загрязнения №№0009-0010. Буровой станок;
- ✓ Источник №6001. Емкость для дизтоплива с ТРК;
- ✓ Источник №6002. Емкость для бензина с ТРК;
- ✓ Источник №6003. Геофизическая мастерская лаборатории;
- ✓ Источник №6004. Ямобур;
- ✓ Источник №6005. Сварочные работы;
- ✓ Источник №6006. Земляные работы;
- ✓ Источник загрязнения N6007. Пыление при движении автотранспорта;
- ✓ Источник загрязнения N6008. Взрывные работы;
- ✓ Источник загрязнения N6009. Взрыв пункт ГАЗ-330881;

Источник загрязнения N6010-6011. Буровые работы.

Ориентировочное суммарное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении сейсморазведочных работ МОГТ 2D, составит ***- 16,92366471 г/с или 71,563011 т/год.***

Основные источники воздействия на окружающую среду при проведении гелиевой съемки

При проведении гелиевой съемки были выделены всего 3 источников загрязнения, в том числе:

- ✓ организованные – 1 единиц;
- ✓ неорганизованные – 2 единиц.

На стадии проведения **гелиевой съемки**, источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- ✓ Источник №0101. Силовой привод ямобура;
- ✓ Источник №6101. Ямобур;
- ✓ Источник №6102. Земляные работы

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при при полевых работах по гелиевой съёмке, составит - 0,557611111 г/с или 3,61396 т/год.

При рассмотрении технологии строительства разведочной скважины с проектной глубиной 300 (±250) метров были выделены всего 34 источников загрязнения, в том числе:

- ✓ организованные – 18 единиц;
- ✓ неорганизованные – 16 единиц.

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха ***при строительно-монтажных, бурение и крепление*** являются:

- ✓ Источник №0201. ДВС CAT3406;
- ✓ Источник №0202 – Дизельгенератор PZ12V190B (1 резервный);
- ✓ Источник №0203 – Привод буровой лебедки;
- ✓ Источник №0204. Дизельный привод бурового насоса “VOLVA TAD GE”;
- ✓ Источник №0205. Дизельный привод бурового насоса «CAT 3512DITA»;
- ✓ Источник №0206. Дизельный двигатель ЯМЗ-238;
- ✓ Источник №0207. ДВС цементировочного агрегата;
- ✓ Источник №0208. Дизель-генератор полевого лагеря;
- ✓ Источник №0209. Бойлер для нагрева воды на нужды буровой ABCO-Scotch PGR-515;
- ✓ Источник №6201. Пыление при планировке и хранении ПСП;
- ✓ Источник выделения: 6201-01, Пыление при планировке площадки;
- ✓ Источник выделения: 6201-02, Пыление при хранении ПСП;
- ✓ Источник №6202. Емкость для дизтоплива;
- ✓ Источник №6203. Емкость для масла;
- ✓ Источник №6204. Насос для перекачки ДТ;
- ✓ Источник №6205. Тампонажные работы;
- ✓ Источник №6206. Сварочные работы;
- ✓ Источник №6207. РМЦ;
- ✓ Источник выделения: 6207-002, Сверлильный станок;
- ✓ Источник №6208. Емкость для бурового раствора;
- ✓ Источник №6209. Емкости для бурового шлама.

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха ***в период испытания*** скважины являются:

- ✓ Источник №0210. Дизель ЯМЗ;
- ✓ Источник №0211. ДВС цементировочного агрегата;
- ✓ Источник №0212. Дизель-генератор для освещения;
- ✓ Источник №0213. Передвижная паровая установка (ППУ);
- ✓ Источник №0214. Факел;
- ✓ Источник №0215. Резеавуар для конденсата;
- ✓ Источник №6210. Газосепаратор;
- ✓ Источник №6211. Насос технологический;
- ✓ Источник №6212. Устье скважины (ФС, ЗРА);
- ✓ Источник №6213. Емкость для дизтоплива;
- ✓ Источник №6214. Емкость для масса;
- ✓ Источник №6215. Насос для перекачки ДТ.

На стадии проведения работ по ***ликвидации (консервации) скважин и технической рекультивации*** стационарными источниками являются:

- ✓ Источник №0316. Дизель ЯМЗ;
- ✓ Источник №0317. ДВС цементировочного агрегата;
- ✓ Источник №0318. Дизель-генератор для освещения;
- ✓ Источник №6316. Пыление при планировке в период рекультивации.
- ✓

Ориентировочные суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников при бурении 1 разведочной скважины, включая строительно-монтажные и подготовительные работы, бурение, крепление, испытание, а также консервацию/ликвидацию скважины, составит: **48,984924 г/с, 204,522408 т/период**, при строительстве 4-х разведочных скважин составит**: 195,939696 г/с, 818,089632 т/период.**

Перечень выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников при проведении разведочных работ на участке недр Саралжын приведены в таблицах 8.1 - 8.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников для расчета НДВ в период проведения проектируемых работ представлены в таблицах 8.4 - 8.6.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены для всех источников организованных и неорганизованных выбросов, по всем ингредиентам, присутствующим в выбросах и представлены в Приложении 1.

Таблица 8.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении сейсморазведочных работ МОГТ-2Д на участке Саралжын

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,00034	0,00149	0,03725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00004	0,00017	0,17
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000033	0,0000143	0,000715
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000005	0,0000216	0,072
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	5,06037777533	25,960408	649,0102
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,94554055733	5,0171088	83,61848
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,32286111056	1,70324	34,0648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,76538888711	4,15424	83,0848
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000011564	0,0001526	0,019075
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	7,48911111278	22,17704	7,39234667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00001	0,00006	0,012
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0,0872943	0,0886477	0,00177295
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,0322629	0,0327631	0,0010921
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,003225	0,003275	0,00218333
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,002967	0,003013	0,03013
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,0003741	0,0003799	0,0018995

0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0027993	0,0028427	0,00473783
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,0000774	0,0000786	0,00393
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000007299	4,3207E-05	43,207
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00433333333	0,02808	2,808
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,07741666433	0,422372	42,2372
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,80982851093	9,8072274	9,8072274
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00728	0,021427	0,14284667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,30832	2,129066	21,29066
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0038	0,00985	0,24625
	В С Е Г О :						**16,92366471**	**71,563011**	**977,266597**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 8.2 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при полевых работах по гелиевой съёмке

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,10833333333	0,702	17,55
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,14083333333	0,9126	15,21
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,01805555556	0,117	2,34
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,03611111111	0,234	4,68
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,09027777778	0,585	0,195
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00433333333	0,02808	2,808
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00433333333	0,02808	2,808
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,04333333333	0,2808	0,2808
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,112	0,7264	7,264
	В С Е Г О :						**0,557611111**	**3,61396**	**53,1358**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 8.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при при бурении разведочных скважин (строительно-монтажные и подготовительные работы, бурение, крепление, испытание, а также консервация/ликвидация скважин)на участке Саралжын

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
							От 1 скв.		От 4-х скв.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,002714	0,00176	0,010856	0,00704	0,044
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000481	0,000312	0,001924	0,001248	0,312
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	10,930372733	30,51348495	43,72149093	122,0539398	762,837124
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	1,776185572	4,958441304	7,104742288	19,83376522	82,6406884
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,553819446	0,861495	2,215277784	3,44598	17,2299
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	1,447544442	2,20551	5,790177768	8,82204	44,1102
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000132216	0,0001090208	0,000528864	0,000436083	0,0136276
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	24,900289453	149,9030012	99,60115781	599,6120048	49,9676671
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001111	0,0000721	0,0004444	0,0002884	0,01442
0410	Метан (727*)				50		0,445749875	3,466151031	1,7829995	13,86460412	0,06932302
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		2,368333	0,344183	9,473332	1,376732	0,00688366
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,06105	0,1846152	0,2442	0,7384608	0,00615384

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000013839	0,000023776	0,000055356	0,000095104	23,776
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,136298887	0,215949	0,545195548	0,863796	21,5949
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,001334	0,00006691	0,005336	0,00026764	0,0013382
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	3,416194452	5,4689069792	13,66477781	21,87562792	5,46890698
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,00342	0,0026345	0,01368	0,010538	0,01756333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	2,93868	6,393997024	11,75472	25,5759881	63,9399702
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0022	0,001695	0,0088	0,00678	0,042375
	В С Е Г О :						**48,984924**	**204,522408**	**195,939696**	**818,089632**	**1072,09304**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ											
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)											

Таблица 8.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при проведении сейсморазведочных работ МОГТ-2Д на участке Саралжын

МС_Урда_ЗКО_2025г, Саралжын_МОГТ-2Д

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ: Наименование	Источник выделения загрязняющих веществ: Количество, шт.	Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке: скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке: объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке: температура смеси, оС	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника: X1	Координаты источника на карте-схеме, м: точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника: Y1	Координаты источника на карте-схеме, м: 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника: X2	Координаты источника на карте-схеме, м: 2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника: Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества: г/с	Выброс загрязняющего вещества: мг/нм3	Выброс загрязняющего вещества: т/год	Год достижения НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Дизель-электростанция ДЭС-100 кВт	1	4320	выхлопная труба	0001	3	0.15	31.33	0.5535858	400	17566	3840							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	950.006	3.3184	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	154.376	0.53924	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	61.849	0.2074	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	148.438	0.5185	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	766.932	2.6962	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.001	0.000005704	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	14.844	0.05185	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	358.726	1.2444	2026
001		Дизель-электростанция ДЭС-250 кВт	1	2400	выхлопная труба	0002	3	0.15	35.24	0.622784	400	17568	3842							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	2111.124	2.0736	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666667	343.058	0.33696	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	137.443	0.1296	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	329.863	0.324	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555556	1704.293	1.6848	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.003	0.000003564	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	32.986	0.0324	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388889	797.169	0.7776	2026
001		Дизель-генератор ДГ-275 кВт	1	2160	выхлопная труба	0003	3	0.15	61.02	1.078339	400	17569	3844							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.586666667	1341.184	5.1904	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.095333333	217.942	0.84344	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.038194444	87.317	0.3244	2026
																				0330	Сера диоксид (	0.091666667	209.560	0.811	2026

																		0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.473611111	1082.727	4.2172	2026
001		Дизель-электростанция ДЭС-14 кВт	1	2160	выхлопная труба	0004	3	0.15	9.14	0. 1614625	400	17570	3846					0703 1325 2754 0301 0304 0328 0330 0337 0703 1325 2754	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000000917 0.009166667 0.221527778 0.032044444 0.005207222 0.002722222 0.004277778 0.028 5.1e-8 0.000583333 0.014	0.002 20.956 506.437 489.253 79.504 41.563 65.313 427.503 0.0008 8.906 213.751	0.000008921 0.0811 1.9464 0.520128 0.0845208 0.04536 0.06804 0.4536 0.000000832 0.009072 0.2268	2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026
001		Ремонтно-механическая мастерская (РМЦ)	1	1200	дымовая труба	0005	3	0.15	9.14	0. 1614625	400	17572	3847					2902 2930	Взвешенные частицы (116) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.00728 0.0038	111.151 58.018	0.021427 0.00985	2026 2026
001		Силовой привод ямобура	1	1800	выхлопная труба	0006	3	0.15	9.14	0. 1614625	400	17574	3848					0301 0304 0328 0330 0337 1301 1325 2754	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.108333333 0.140833333 0.018055555 0.036111111 0.090277777 0.004333333 0.004333333 0.043333333	1654.028 2150.236 275.671 551.343 1378.357 66.161 66.161 661.611	0.702 0.9126 0.117 0.234 0.585 0.02808 0.02808 0.2808	2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026
001		Виброустановка KZ28-BV-620LF	1	1800	выхлопная труба	0007	3	0.18	77.05	1. 9606163	400	17560	3849					0301 0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.853333333 0.138666667	1072.948 174.354	4.896 0.7956	2026 2026

																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	69.853	0.306	2026
001		Виброустановка KZ28-BV-620LF	1	1800	выхлопная труба	0008	3	0.18	77.05	1. 9606163	400	17562	3850					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	167.648	0.765	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	866.182	3.978	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.002	0.000008415	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	16.765	0.0765	2026
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	405.149	1.836	2026
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.853333333	1072.948	4.896	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.138666667	174.354	0.7956	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055555556	69.853	0.306	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.133333333	167.648	0.765	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.688888889	866.182	3.978	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001333	0.002	0.000008415	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013333333	16.765	0.0765	2026
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.322222222	405.149	1.836	2026
001		Буровой станок	1	1800	выхлопная труба	0009	3	0.15	45.68	0. 8073126	400	17564	3840					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	1628.581	2.016	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666667	264.644	0.3276	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	106.027	0.126	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	254.466	0.315	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555556	1314.740	1.638	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.003	0.000003465	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	25.447	0.0315	2026
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388889	614.959	0.756	2026
001		Буровой станок	1	1800	выхлопная труба	0010	3	0.15	45.68	0. 8073126	400	17565	3842					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	1628.581	2.016	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666667	264.644	0.3276	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	106.027	0.126	2026
																		0330	Сера диоксид (	0.083333333	254.466	0.315	2026

																				Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555556	1314.740	1.638	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.003	0.000003465	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	25.447	0.0315	2026
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388889	614.959	0.756	2026
001		Емкость для дизельного топлива с ТРК	1	4320	неорг.выброс	6001	2				30	17566	3844	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001156		0.0001526	2026
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000411843		0.0543474	2026
001		Емкость для бензина с ТРК	1	4320	неорг.выброс	6002	2				30	17568	3846	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0872943		0.0886477	2026
																		0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0322629		0.0327631	2026
																		0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.003225		0.003275	2026
																		0602	Бензол (64)	0.002967		0.003013	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0003741		0.0003799	2026
																		0621	Метилбензол (349)	0.0027993		0.0028427	2026
																		0627	Этилбензол (675)	0.0000774		0.0000786	2026
001		Геофизическая мастерская лаборатории	1	1200	неорг.выброс	6003	2				30	17570	3848	2	2					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033		0.0000143	2026
																		0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000005		0.0000216	2026
001		Ямобур	1	1800	неорг.выброс	6004	2				30	17572	3850	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.11		0.7128	2026
001		Сварочные работы	1	1200	неорг.выброс	6005	2				30	17560	3852	2	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00034		0.00149	2026
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00004		0.00017	2026
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.00001		0.00006	2026

																			617)				
001		Земляные работы	1	1800	неорг.выброс	6006	2				30	17562	3854	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00606		0.843786	2026
001		Пыление при движении автотранспорта	1	1200	неорг.выброс	6007	2				30	17564	3856	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0553		0.43	2026
001		Взрывные работы	1	1200	неорг.выброс	6008	2				30	17566	3857	2	2				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28		0.0842	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0455		0.0137	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	3.625		1.107	2026
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1067		0.00128	2026
001		Взрыв пункт ГАЗ-33081	1	600	неорг.выброс	6009	2				30	17568	3858	2	2				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333		0.24768	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666667		0.040248	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222		0.01548	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333		0.0387	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555556		0.20124	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833		0.000000426	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333		0.00387	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388889		0.09288	2026
001		Буровые работы	1	540	неорг.выброс	6010	2				30	17570	3860	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.01513		0.0706	2026

001		Буровые работы	1	540	неорг.выброс	6011	2			30	17572	3862	2	2					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01513		0.0706	2026

Таблица 8.5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при полевых работах по гелиевой съёмке

МС Урда ЗКО 2025г, Гелиевая съемка уч.Саралжын

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобезпгазоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника							г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Силовой привод ямобура	1	1800	выхлопная труба	0101	3	0.15	9.14	0.1614625	400	18200	4000							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.108333333	1654.028	0.702	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.140833333	2150.236	0.9126	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018055555	275.671	0.117	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.036111111	551.343	0.234	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.090277777	1378.357	0.585	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.004333333	66.161	0.02808	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004333333	66.161	0.02808	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.043333333	661.611	0.2808	2026
001		Ямобур	1	1800	неорг.выброс	6101	2				30	18202	4002	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.11		0.7128	2026
001		Земляные	1	1800	неорг.выброс	6102	2				30	18204		2						2908	Пыль неорганическая,	0.002		0.0136	2026

		работы										4004		2						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Таблица 8.6 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов при проведении строительно-монтажных и подготовительных работ, бурении и креплении скважин, испытании скважин, ликвидации (консервации).

МС_Урда_ЗКО_2025г, Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобезпгазоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника							г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		ДВС CAT 3406	1	588		0201	5	0.18	19.91	0.5065639	450	25330	14636							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.731733333	3825.553	0.5808	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	621.652	0.09438	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	249.059	0.0363	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.114333333	597.743	0.09075	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	3088.337	0.4719	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001143	0.006	0.000000998	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	59.774	0.009075	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.276305556	1444.545	0.2178	2026
001		Дизель-генератор PZ12V190B (1 резервный)	1	588		0202	5	0.18	21.76	0.5538235	450	25332	14638							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8	3825.553	0.6352	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13	621.652	0.10322	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.052083333	249.059	0.0397	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.125	597.743	0.09925	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.645833333	3088.337	0.5161	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000125	0.006	0.000001092	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0125	59.774	0.009925	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.302083333	1444.545	0.2382	2026

001		Привод буровой лебедки	1	504		0203	5	0.18	63.58	1. 6179851	450	25334	14640							0301	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.237333333	2025.293	1.59008	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.201066667	329.110	0.258388	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.080555556	131.855	0.09938	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.193333333	316.452	0.24845	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.998888889	1635.002	1.29194	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001933	0.003	0.000002733	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.019333333	31.645	0.024845	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.467222222	764.759	0.59628	2026
001		Дизельный привод бурового насоса "VOLVO TAD GE"	1	504		0204	5	0.18	43.63	1. 1102725	450	25336	14642							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.849066667	2025.293	1.0912	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.137973333	329.110	0.17732	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055277778	131.855	0.0682	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.132666667	316.452	0.1705	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.685444444	1635.002	0.8866	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001327	0.003	0.000001876	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013266667	31.645	0.01705	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.320611111	764.759	0.4092	2026
001		Дизельный привод бурового насоса «CAT 3512DITA»	1	336		0205	5	0.18	44.17	1. 1238925	450	25338	14644							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.420533333	3347.359	0.64428	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.230836667	543.946	0.1046955	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.073986111	174.342	0.034515	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.295944444	697.366	0.13806	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.120361111	2640.030	0.50622	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002325	0.005	0.000001035	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021138889	49.812	0.009204	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.507333333	1195.485	0.2301	2026

001		Дизельный двигатель ЯМЗ-238	1	588		0206	5	0.18	30.7	0. 7810963	450	25340	14648							265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.507733333 0.082506667 0.033055556 0.079333333 0.409888889	1721.499 279.744 112.077 268.984 1389.752	0.89568 0.145548 0.05598 0.13995 0.72774	2026 2026 2026 2026 2026
001		ДВС цементировочного агрегата*	1	140		0207	4	0.15	32.98	0. 5828685	450	25342	14650							0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000000793 0.007933333 0.191722222 0.37888 0.061568 0.024666667 0.0592 0.305866667 0.000000592 0.00592 0.143066667	0.003 26.898 650.045 1721.499 279.744 112.077 268.984 1389.752 0.003 26.898 650.045	0.000001539 0.013995 0.33588 0.15904 0.025844 0.00994 0.02485 0.12922 0.000000273 0.002485 0.05964	2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026
001		Дизель-генератор полевого лагеря	1	840		0208	5	0.15	18.57	0. 3281917	450	25344	14652							0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) 1325 Формальдегид (Метаналь) (609) 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.213333333 0.034666667 0.013888889 0.033333333 0.172222222 0.000000333 0.003333333 0.080555556	1721.499 279.744 112.077 268.984 1389.752 0.003 26.898 650.045	0.5376 0.08736 0.0336 0.084 0.4368 0.000000924 0.0084 0.2016	2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026 2026
002		Дизель ЯМЗ	1	2160		0210	5	0.18	29.95	0. 7622581	450	25346	14654							0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6272	2179.113	3.2128	2026

																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10192	354.106	0.52208	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.040833333	141.869	0.2008	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.098	340.486	0.502	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.506333333	1759.179	2.6104	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000098	0.003	0.000005522	2026
002		ДВС цементировочного агрегата*	1	1440		0211	5	0.18	22.91	0.5828685	450	25320	14620							1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0098	34.049	0.0502	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.236833333	822.842	1.2048	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37888	1721.499	1.6368	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061568	279.744	0.26598	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024666667	112.077	0.1023	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0592	268.984	0.25575	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.305866667	1389.752	1.3299	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000592	0.003	0.000002813	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00592	26.898	0.025575	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.143066667	650.045	0.6138	2026
002		Дизель-генератор для освещения	1	2160		0212	5	0.18	12.9	0.3281917	450	25322	14622							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1721.499	1.3824	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	279.744	0.22464	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	112.077	0.0864	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	268.984	0.216	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1389.752	1.1232	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.003	0.000002376	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	26.898	0.0216	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	650.045	0.5184	2026
002		Передвижная паровая установка (ППУ)	1	1440		0213	5	0.18	31.73	0.8073126	450	25324	14624							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	699.830	1.2096	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	113.722	0.19656	2026
																				0328	Углерод (Сажа,	0.013888889	45.562	0.0756	2026

																			Углерод черный) (583)			
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	109.348	0.189	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	564.967	0.9828	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.001	0.000002079	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	10.935	0.0189	2026
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	264.259	0.4536	2026
002		Факел	1	2160		0214	10	0.15	4419.1	78. 2918618	1681	25326	14626					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.139599402	195.604	16.63752495	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.347684903	31.786	2.703597804	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	17.82999501	1630.033	138.6460412	2026
																		0410	Метан (727*)	0.445749875	40.751	3.466151031	2026
002		Резервуар для конденсата	1	2160		0215	5	0.18	7.74	0.196915	450	25328	14628					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	2.3288	31320.526	0.03681	2026
003		Дизель ЯМЗ	1	120		0216	5	0.18	29.95	0. 7622581	450	25330	14630					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6272	2179.113	0.17824	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10192	354.106	0.028964	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.040833333	141.869	0.01114	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.098	340.486	0.02785	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.506333333	1759.179	0.14482	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000098	0.003	0.000000306	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0098	34.049	0.002785	2026
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.236833333	822.842	0.06684	2026
003		ДВС цементировочного агрегата*	1	40		0217	4	0.15	18.57	0. 3281917	450	25332	14632					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37888	3057.382	0.04544	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061568	496.825	0.007384	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024666667	199.048	0.00284	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0592	477.716	0.0071	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.305866667	2468.199	0.03692	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000592	0.005	7.8e-8	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00592	47.772	0.00071	2026
																		2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.143066667	1154.480	0.01704	2026

																				пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
003		Дизель-генератор для освещения	1	120		0218	5	0.18	12.9	0. 3281917	450	25334	14634						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1721.499	0.0768	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	279.744	0.01248	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	112.077	0.0048	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	268.984	0.012	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1389.752	0.0624	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.003	0.000000132	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	26.898	0.0012	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	650.045	0.0288	2026
001		Пыление при планировке площадки	1	48		6201	4				30	25336	14630	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.70484		6.184586752	2026
		Пыление при хранении ПСП	1	48																				
001		Емкости ДТ	1	840		6202	4				30	25338	14632	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000035		0.00004032	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012465		0.01435968	2026
001		Емкости масла	1	840		6203	4				30	25340	14634	2	2				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.000667		0.00004086	2026
001		Насос для перекачки ДТ	1	13.64		6204	4				30	25342	14636	2	2				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108		0.0000015288	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892		0.0005444712	2026
001		Тампонажные работы	1	20		6205	4				30	25344	14638	2	2				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.036		0.00242352	2026
001		Сварочные работы	1	180		6206	4				30	25320	14640	2	2				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете	0.002714		0.00176	2026

																			0143	на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481		0.000312	2026
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.0000721	2026
001		РМЦ, Заточный станок	1	214		6207	4				30	25322	14642	2	2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00342		0.0026345	2026
		РМЦ, Сверлильный станок	1	214																2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0022		0.001695	2026
001		Емкости для бурового раствора	1	840		6208	4				30	25324	14644	2	2					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.06105		0.1846152	2026
001		Емкости для бурового шлама	1	840		6209	4				30	25326	14646	2	2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.07874		0.2381	2026
002		Газосепаратор	1	2160		6210	4				30	25328	14624	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.024818		0.192983	2026
002		Насос технологический	1	2160		6211	4				30	25330	14626	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.00556		0.0432	2026
002		Устье скважины (ФС,ЗРА)	1	2160		6212	4				30	25332	14628	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.009155		0.07119	2026
002		Емкости ДТ	1	2160		6213	2				30	25334	14630	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000035		0.000025732	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012465		0.009164268	2026
002		Емкости масла	1	2160		6214	4				30	25336	14632	2	2					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.000667		0.00002605	2026
002		Насос для перекачки ДТ	1	370		6215	4				30	25338	14634	2	2					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108		0.00004144	2026
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892		0.01475856	2026
003		Пыление при планировке в период рекультивации	1	48		6216	2				30	25340	14636	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.19784		0.206986752	2026

8.2. Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в разведочных работ на участке Саралжын проведены предварительные расчеты с учетом максимальной проектной добычи углеводорода.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствие следующими действующими методиками:

- «Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей». Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.;
- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996. Раздел 5 Расчет выбросов вредных веществ при производстве нефтепродуктов;
- «Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», РНД 211.2.02.09-2004, Астана 2004 г.;
- Методикой расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования, РД 39.142-00;
- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г., п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час. и др;
- техническими характеристиками применяемого оборудования.

Проведенные расчеты выбросов загрязняющих веществ от планируемых работ в данном проекте, являются предварительными и ориентировочными, так как оценить точные объемы выбросов загрязняющих веществ на данном этапе не представляется возможным. Более точные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующиеся в период проведение сейсморазведочных работ, в период проведения строительно-монтажных работ, в период бурения и испытания скважин, будут представлены в отдельных Технических проектах на строительство скважин, с учетом глубины скважин, типом буровой установки, условиями бурения и т.д.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены для всех источников организованных и неорганизованных выбросов, по всем ингредиентам, присутствующим в выбросах и представлены в Приложении 1.

Согласно результатам расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу, основной вклад в валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу вносят: диоксид азота, оксид углерода и углеводороды С12-С19.

8.2.1. Предложения по установлению ориентировочных нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) являются нормативами, устанавливаемыми для источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест, растительного и животного мира.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных

мест и промышленных площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, не создают превышения ПДК. Исходя из этого, предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте, в качестве ориентировочных нормативов эмиссий.

Объёмы валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приразведочной скважин на участке Саралжын являются предварительными.

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) на период проведения разведочных скважин будут представлены в разделах по охране окружающей среды, входящих в состав соответствующих технических проектов (ГТП на бурение скважин, технический проект на проведение сейсморазведочных работ и др.) и в проекте НДВ.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в целом при проведении сейсморазведочных работ МОГТ-2Д составляет:

– на 2026 год —16,92366471 г/с, 71,563011т/год;

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в целом при полевых работах по гелиевой съёмке составляет:

– на 2026 год — 0,557611111 г/с, 3,61396т/год;

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников в целом при бурении разведочных работ составляет:

– на 2026 - 2027 годы — от 4 скв 195,939696 г/с, 818,089632 т/год;

8.2.2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Для оценки воздействия проектируемых работ на качество атмосферного воздуха и в соответствие с требованиями ОНД-86 проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет загрязнения атмосферы выполнен с использованием программного комплекса ПК ЭРА, v3.0, ООО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. Входящая в состав комплекса ЭРА программа расчета максимальных концентраций вредных веществ согласована ГГО им. А.И. Воейкова на соответствие методике ОНД-86.

Максимальные выбросы достигаются в период работы дизелей буровой установки и ДЭС.

Расчеты рассеиваия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведены с учетом одновременности запланированных работ технологического оборудования в 2-х расчетных площадках:

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнялись с учетом данных метеорологических характеристик и коэффициентов.

Таким образом, воздействие предприятия на атмосферный воздух прилегающих территорий будет в пределах допустимых критериев качества атмосферного воздуха населенных мест, а в зоне проведения работ будет соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям рабочей зоны. Кроме того, интенсивная ветровая деятельность будет способствовать рассеиванию выбросов загрязняющих веществ в атмосфере и быстрому снижению концентраций загрязняющих веществ в воздухе до нормативных предельно-допустимых концентраций.

Карты изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении планируемых работ в приложении.

При моделировании наибольшие концентрации ЗВ в атмосфере и зоны воздействия будут создавать выбросы азота диоксида, группы суммации диоксидов азота и серы.

Концентрации всех остальных ингредиентов в атмосферном воздухе района планируемых работ ожидаются значительно ниже предельно допустимых значений, установленных санитарными нормами.

При этом наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха выбросами азота диоксида и группы суммации диоксидов азота и серы будут вносить дизельные двигатели буровых установок.

Размеры расчетных зон воздействия и влияния выбросов загрязняющих веществ по диоксиду азота и группе суммации диоксидов азота и серы приведены в таблице 8.7.

Таблица 8.7 - Сводная таблица результатов расчета рассеивания при проведении сейсморазведочных работ МОГТ-2Д на участке Саралжын

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	ЖЗ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,091077	0,001624	1,98E-07	0,000029	0,091077	1	0.4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,428598	0,007641	9,31E-07	0,000139	0,428598	1	0,01	0,001	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,001768	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.2*	0,02	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,535748	0,010052	0,000001	0,000174	0,535748	1	0,001	0,0003	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	165,793976	17,531246	0,02211	0,956737	198,469757	11	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	14,767193	1,686123	0,002088	0,089223	16,194208	11	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	31,133415	1,887304	0,000432	0,043128	24,803146	10	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7,392252	0,988458	0,001287	0,055832	9,32191	10	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,005163	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	29,637728	1,702434	0,001724	0,076022	30,690409	11	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,017858	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,02	0,005	2
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,062357	0,00292	0,000003	0,000121	0,062357	1	50	5.0*	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,038411	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	30	3.0*	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,076791	0,003596	0,000003	0,000149	0,076791	1	1,5	0.15*	4
0602	Бензол (64)	0,353236	0,016541	0,000015	0,000685	0,353236	1	0,3	0,1	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,066808	0,003128	0,000003	0,00013	0,066808	1	0,2	0.02*	3
0621	Метилбензол (349)	0,166635	0,007803	0,000007	0,000323	0,166635	1	0,6	0.06*	3
0627	Этилбензол (675)	0,138223	0,006473	0,000006	0,000268	0,138223	1	0,02	0.002*	3

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	10,638781	0,628518	0,000153	0,014768	8,925558	9	0.00001 *	0,000001	1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,607851	0,160798	0,000166	0,0061	6,659971	1	0,03	0,01	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	7,466128	1,003329	0,001303	0,056473	9,34726	10	0,05	0,01	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	8,777536	1,160796	0,001517	0,066023	11,265969	11	1	0.1*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0,183814	0,018287	0,000003	0,000334	1,553663	1	0,5	0,15	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	110,121178	2,037933	0,000239	0,035641	48,764996	6	0,3	0,1	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1,199337	0,119316	0,000017	0,002176	10,137227	1	0,04	0.004*	-
6007	0301 + 0330	173,186218	18,519703	0,023397	1,006805	207,752136	11			
6035	0184 + 0330	7,928	0,998498	0,001288	0,055753	9,363172	11			
6037	0333 + 1325	7,471292	1,003565	0,001304	0,056483	9,349583	11			
6041	0330 + 0342	7,410111	0,989242	0,001288	0,055867	9,322207	11			
6044	0330 + 0333	7,397414	0,988693	0,001287	0,055842	9,324232	11			
__П Л	2902 + 2908 + 2930	66,35247	1,244636	0,000147	0,021823	29,258999	7			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. 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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Таблица 8.8 - Сводная таблица результатов расчета рассеивания при при бурении разведочных скважин (строительно-монтажные и подготовительные работы, бурение, крепление, испытание, а также консервация/ликвидация скважин) на участке Саралжын

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	ЖЗ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,144257	0,006108	0,000053	0,000133	0,173616	1	0.4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1,022662	0,0433	0,000377	0,000943	1,230793	1	0,01	0,001	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	28,969124	16,221401	0,397518	0,959442	83,714645	16	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,353741	1,317989	0,032298	0,077955	6,801816	16	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	7,363062	2,017012	0,017333	0,043268	11,874067	15	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,870968	1,050973	0,025893	0,062788	5,486839	15	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,242382	0,014342	0,000304	0,000707	0,20786	4	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,954809	0,509748	0,013766	0,032004	2,634093	16	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,039369	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0,02	0,005	2
0410	Метан (727*)	0,00006	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	50	5.0*	-
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0,087293	0,032361	0,00055	0,001224	0,342438	4	50	5.0*	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0,014422	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	30	3.0*	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,722447	0,755578	0,006484	0,016183	4,411284	15	0.00001*	0,000001	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	1,796801	0,997039	0,024464	0,059294	5,216628	15	0,05	0,01	2
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,189083	0,020961	0,000438	0,00099	0,188916	2	0,05	0.005*	-

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	3,418204	1,307613	0,033848	0,081428	6,164101	20	1	0.1*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0,145426	0,006223	0,000054	0,000134	0,165257	1	0,5	0,15	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	551,20105	13,421353	0,092402	0,234738	310,523987	3	0,3	0,1	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1,169364	0,050035	0,000432	0,001077	1,524393	1	0,04	0.004*	-
6007	0301 + 0330	30,840092	17,27034	0,423411	1,02223	89,223686	16			
6037	0333 + 1325	2,039183	1,020295	0,024768	0,06	5,198022	19			
6041	0330 + 0342	1,910336	1,05632	0,025976	0,06299	5,485973	16			
6044	0330 + 0333	2,11335	1,074287	0,026197	0,063495	5,464482	19			
__П Л	2902 + 2908 + 2930	330,959625	8,062758	0,055529	0,141062	186,318848	4			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. 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), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха в пределах области воздействия оказывают дизельные генераторы.

Превышения ПДК по всем загрязняющим веществам на границе области воздействия не выявлено.

Результаты расчетов рассеивания с картами-схемами изолиний расчетных концентраций приведены в приложении 2-3 к данному проекту.

Результаты расчета уровня загрязнения атмосферы

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы от источников выбросов при строительстве скважины показал, что выбросы не превышают 1 ПДК на границе области воздействия, т.е. выбросы вредных веществ не создают концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе области воздействия.

8.2.4. Обоснование санитарно-защитной зоны (области воздействия)

Санитарно-защитные зоны устанавливаются в местах проживания населения в целях охраны здоровья и безопасности населения.

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным методикам и в соответствии с классификации производственных объектов и сооружений.

Намечаемая деятельность «Проект разведочных работ на участке Саралжын в Западно-Казахстанской области Республики Казахстан» в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 4 августа 2025 года №594-дсп и приказом Министра экологии и природных ресурсов от 12 августа 2025 года №223-Ө, относится к объектам II категории.

Согласно результатам расчетов концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период планируемых работ наибольшая зона воздействия ограничивается радиусом до 1600 м от источников выбросов при бурении разведочных скважин.

По каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны превышений не предполагается, следовательно, и за ее пределами не окажет отрицательного воздействия.

8.2.5. Организация контроля за выбросами

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Порядок проведения производственного экологического контроля:

- производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышении экологической эффективности.

- экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;

2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;

3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Лицо, ответственное за проведение производственного экологического контроля, обязано обеспечить ведение на объекте или отдельных участках работ журналов производственного экологического контроля, в которые работники должны записывать обнаруженные факты нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан с указанием сроков их устранения.

Лица, ответственные за проведение производственного экологического контроля, обнаружившие факт нарушения экологических требований, в результате которого возникает угроза жизни и (или) здоровью людей или риск причинения экологического ущерба, обязаны незамедлительно принять все зависящие от них меры по устранению или локализации возникшей ситуации и сообщить об этом руководству оператора объекта.

8.2.6. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух в период разведочных работ на участке Саралжын будет следующим:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – *ограниченное (2)*;
- ✓ временной масштаб воздействия – *продолжительный (3)* – воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *умеренный (3)* – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 27 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух разработки присваивается средней (9-27). Воздействие может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.

8.2.7. Предложения по организации производственного экологического контроля за состоянием атмосферного воздуха

В рамках экологического мониторинга решаются сложные и многоплановые задачи, связанные с определением комплексной техногенной нагрузки и выявлением экологически неблагополучных территорий.

Основной целью экологического мониторинга является предотвращение необратимых изменений окружающей среды на основе изучения тенденций изменения компонентов природной среды, выявления причинно-следственных связей и оперативного прогноза их будущего состояния в зависимости от фактического техногенного воздействия, путем создания системы наблюдения и контроля воздействия на окружающую среду.

Согласно «Экологического кодекса Республики Казахстан», природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль, основным элементом которого является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный мониторинг осуществляется в соответствии с требованиями законодательных актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан.

Производственный мониторинг проводится природопользователем (оператором) на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательная перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

При ведении производственного мониторинга решаются следующие задачи:

- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других подобных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов;
- своевременное выявление изменений состояния природной среды на основе наблюдений;
- оценка выявленных изменений окружающей среды, прогноз ее возможных изменений, сравнение фактических и прогнозируемых воздействий на природные объекты;
- проверка эффективности экологически обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;
- изучение последствий аварий, приведших к загрязнению природной среды, уничтожению флоры и фауны;
- выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов.

Мониторинг окружающей среды должен проводиться специализированной организацией, уполномоченной осуществлять данный вид деятельности на основании свидетельства Технического комитета по стандартизации, метрологии и сертификации.

8.2.8. Предложения по организации производственного экологического контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- организацию наблюдения за факторами воздействия – источниками выбросов загрязняющих веществ;

– организацию наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Для обеспечения соблюдения действующих норм по уровню загрязнения воздуха проводятся инструментальные замеры.

Контроль предусматривает мониторинговые наблюдения на границе санитарно-защитной зоны предприятия и контроль на источниках выбросов согласно план-графика контроля, разработанного на предприятии.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89), «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы (РНД 211.3.01-06-97).

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ проводится на специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов и контрольных точках.

В соответствии с «Инструкцией по организации системы контроля …» в число обязательных контролируемых веществ должны быть включены оксиды азота, серы и углерода.

Исследования состояния атмосферного воздуха проводятся с учетом метеорологических наблюдений: температуры воздуха, относительной влажности, скорости и направления ветра, облачности, наличием осадков.

Отбор проб проводится на высоте 1,5-3,5 м от поверхности земли. Время отбора проб отнесено к периоду осреднения не менее, чем 20 мин.

При проведении строительства предлагается проводить мониторинг на границе СЗЗ - 1 раз в квартал.

По результатам обследования проводится анализ фактического состояния атмосферного воздуха. Замеренные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе сопоставляются с контрольными значениями концентраций. Полученные при проведении мониторинга разовые значения концентраций примеси, сопоставляются с контрольными значениями максимально разовых концентраций, установленными в Проекте нормативов НДВ и приведенными в приложении, а также с максимально-разовыми предельно допустимыми концентрациями ПДКм.р. для населенных мест.

Усредненные за сутки значения концентраций сопоставляются со среднесуточными значениями ПДКс.с. для населенных мест («Руководство по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89. м. 1991г.).

8.2.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе района строительства и обустройства скважины. Проектом предусматриваются мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) в трех режимах.

НМУ для промплощадки являются: штиль (10%), господствующие ветры: восточный и юго-восточный (30%), приземная инверсия (50%). Мало выпадает осадков (150 мм), что сказывается на самоочищении воздуха.

Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают:

- контроль за герметичностью запорной арматуры, газодходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих химреагентов и материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительной аппаратуры;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, где хранились загрязняющие вещества;

- приостановка ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным выполнением технологического регламента;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение испытания скважины со сжиганием попутного газа на факеле, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

По второму режиму мероприятия по регулированию выбросов должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, сопровождающиеся незначительным снижением скорости бурения скважины.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:

- снижение производительности отдельных агрегатов и технологических процессов, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку испытания скважины на приток, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использования спецавтотранспорта;
- мероприятия по предотвращению испарения топлива.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60 %, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов.

Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временной остановки процесса бурения при сохранении условий циркуляции бурового раствора, обеспечивая в дальнейшем безаварийную проводку ствола скважины.

8.2.10. Предложения по организации контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК от 02 января 2021г. № 400-VI ЗРК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов при эксплуатации объектов предприятия, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Контроль за состоянием воздушного бассейна должен обеспечивать:

- систематические данные о выбросах;
- исходные данные к отчетности предприятия по форме № 2-тп (воздух);
- информацию к оценке соблюдения установленных норм выбросов и к анализу причин, вызывающих превышение норм.

Производственный мониторинг воздушного бассейна, как элемент производственного контроля, включает в себя следующие направления деятельности:

- наблюдение за параметрами технологического процесса для надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства (операционный мониторинг); содержание операционного мониторинга определяется природопользователем;
- наблюдения за источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля за соблюдением нормативов ПДВ (мониторинг эмиссий);
- оценку состояния атмосферного воздуха (мониторинг воздействия).

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ осуществляется в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90) и СТ РК 1517-2006 «Охрана природы. Атмосфера. Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ».

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится в соответствии с «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89) и СТ РК 2036-2010 «Охрана природы. Выбросы. Руководство по контролю загрязнения атмосферы», ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населённых пунктов».

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на источниках выбросов выполняется для контроля соблюдения нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферу ЗВ, устанавливаемых на стадии разработки проектной документации. Мониторинг выполняется с использованием следующих методов:

- метод прямого измерения концентраций загрязняющих веществ в отходящих газах с помощью автоматических газоанализаторов либо инструментального отбора проб отходящих газов с последующим анализом в стационарной лаборатории. Этот метод используется для мониторинга эмиссий на наиболее крупных организованных источниках выбросов (выхлопных трубах дизельных двигателей и др.);
- расчетный метод с использованием методик по расчету выбросов, утвержденных МООС РК. Этот метод применяется для расчета неорганизованных, ряда мелких организованных источников выбросов.

Периодичность выполнения мониторинга эмиссий на источниках выбросов зависит от категории сочетания «источник – вредное вещество», определяемой при подготовке предложений по нормативам ДВ в разделах ОВОС к проектной документации и в Проектах нормативов ДВ загрязняющих веществ в атмосферу.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия, отчеты по производственному мониторингу, отчеты по форме №2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Мониторинг эмиссий на передвижных источниках выбросов будет осуществляться путем систематического контроля за состоянием топливной системы двигателей транспорта и ежегодной проверке на токсичность отработавших газов. Определение объемов выбросов выполняется расчетным методом по расходу топлива.

Мониторинг воздействия. В процессе мониторинга воздействия проводятся наблюдения за фактическим состоянием загрязнения атмосферного воздуха в установленных точках на границе зоны воздействия планируемых работ (расстояние от источников выбросов до значения 0,8 ПДКмр).

Мониторинг воздействия строительства скважины следует проводить в период максимальной интенсивности разведочных работ, а также согласно ст. 132 п. 6 Экологического кодекса РК – в случае аварийных эмиссий в окружающую среду.

План-график контроля за соблюдением нормативов ДВ с расчетными значения концентраций ЗВ в атмосферном воздухе в точках контроля разрабатывается в разделах ООС на следующих стадиях проектирования.

Мониторинг воздушного бассейна выполняется производственными или независимыми аккредитованными лабораториями путем прямых замеров концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с помощью автоматических газоанализаторов, либо отбором проб с последующим проведением химических анализов в стационарной лаборатории.

8.3. Оценка воздействия на водные ресурсы

8.3.1. Характеристика источников воздействия на подземные воды при производстве работ

Постоянные водотоки и водоемы в пределах земельных отводов под промплощадки проектируемых скважин отсутствуют. Однако весенний поверхностный сток или дождевой сток в любое другое время года, омывая плохо организованную площадку буровой, может обогащаться загрязняющими компонентами, в том числе нефтепродуктами, и транспортировать их на некоторое расстояние, загрязняя почво-грунты, зону аэрации.

Конечным базисом стока таких потоков являются местные понижения.

Однако, говорить о значимых переносах загрязняющих веществ с временным поверхностным стоком не приходится. Во-первых, проектом предусмотрены многочисленные изоляционные мероприятия, как например, изоляционное перекрытие площадки буровой, и сопутствующих объектов, на которых потенциально могут иметь место разливы, утечки. Во-вторых, интенсивность самого поверхностного стока не позволяет делать выводы о возможности значимых переносов загрязняющих веществ по площади с поверхностным стоком.

С целью предотвращение загрязнения временных потоков поверхностных вод и переноса загрязнений по площади, следует изолировать все технологические площадки, связанные с наличием нефтепродуктов и других загрязняющих веществ, организовать сливы и улавливание возможных проливов, что собственно и предусмотрено проектом. Склад ГСМ, площадка стоянки автотранспорта будут оборудованы изоляционными покрытиями, сливами и уловителями. Таким образом, талые воды и атмосферные осадки теплых периодов года не будут выводиться за пределы технологической площадки, подлежат сбору и отстаиванию и использованию для приготовления, например, бурового раствора.

Предусмотренная система водоотведения на период строительства скважин показывает, что сброс сточных вод в поверхностные воды отсутствует.

Ввиду отсутствия в районе строительства скважин поверхностных вод, на поверхностные воды проектируемые работы воздействия не окажут. Воздействие на поверхностные воды на этапе строительства отсутствует.

8.3.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод.

Основными источниками загрязнения подземных вод нефтепродуктами на участке Саралжын разведки являются извлекаемая нефть - утечка сырой нефти, ГСМ, химических реагентов при транспортировке, хранении, места образования отходов - технологические резервуары, отстойники, неочищенные или недостаточно очищенные производственные и бытовые сточные воды.

Загрязнение подземных вод может быть также обусловлено межпластовыми перетоками, процессами поглощения бурового раствора при проходке скважин.

Основными причинами возникновения межпластовых перетоков является некачественный цементаж заколонного пространства и нарушения обсадной колонны.

В случае некачественной цементации обсадных труб возникают искусственные гидрогеологические окна, через которые загрязненные грунтовые воды могут попадать в эксплуатируемый водоносный горизонт.

Выбросы больших количеств сернистого ангидрида, оксидов углерода и азота обуславливают образование кислотных дождей с pH<4. Такие осадки могут существенно изменить состав подземных вод. Попадая на почву, большинство загрязнений сорбируется на геохимических барьерах в зоне аэрации и не попадает в грунтовые воды.

Однако, при наполнении сорбционной емкости пород, может произойти загрязнение грунтовых вод с последующим перетеканием эмиссий в более глубокие горизонты.

Источником потенциального загрязнения водоносных горизонтов меловых отложений, перспективных для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения, могут быть утечки непосредственно из скважины при повреждении обсадной трубы и цементной изоляции.

Возможность загрязнения подземных вод при проведении геологоразведочных работ в значительной степени определяется защищенностью водоносных горизонтов.

Под защищенностью водоносного горизонта от загрязнения понимается его перекрытость отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли или из вышележащего водоносного горизонта. Степень защищенности грунтовых вод определяет сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава.

В целом на период строительства разведочных скважин при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды.

Комплекс водоохранных мер, предусматриваемый в период разведочных работ по поиску углеводородов на участке Саралжын значительной мере при соблюдении проектных природоохранных требований воздействие на водные объекты, можно оценить:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – *ограниченное (2)*;
- ✓ временной масштаб воздействия – продолжительный (3) – воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *умеренный (3)* – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 27 баллов, категория значимости воздействия на водные ресурсы присваивается средней (9-27). Воздействие может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.

8.3.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные объекты, при сейсморазведочных работ

Деятельность в пределах водоохранных зон и полос. Основными экологическими требованиями при использовании водных объектов и водохозяйственных сооружений являются требования к строительству, модернизации, размещению предприятий, коммуникаций, указанные в статье 55 Водного Кодекс РК.

В пределах водоохранных полос запрещается хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние водных объектов (Водный Кодекс

РК Ст.125 п. 1 Глава 26). В пределах водоохранных зон и полос определяются особые условия хозяйственного использования территории, определенные приказом МСХ РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446 «Правила установления водоохранных зон и полос» с изменениями и дополнениями.

Проведение работ на водоохранных полосах и зонах, а также на территории лесных угодий и особо охраняемых природных территориях не предусматривается. Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно- бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 Параграф 7. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоохранным зонам и полосам» водоохранные зоны и полосы и режим хозяйственного использования земель, на которых они расположены, устанавливаются в соответствии с требованиями положения статьи 116 Водного кодекса Республики Казахстан. Также в соответствии п.125 ширина водоохранных зон по каждому берегу от уреза среднемноголетнего меженного уровня воды, включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки, со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе 1000 м.

- *Загрязнение от системы охлаждения* двигателей установки гидромониторигового бурения – отсутствует, т.к. нет контакта внешней системы охлаждления с двигателем.

В соответствии со ст.212 п.3 Экологическим кодексом загрязнением водных объектов осуществляется источниками загрязнения водных объектов, а также присутствие в поверхностных или подземных водах загрязняющих веществ в концентрациях на уровнях, превышающих установленные государством экологические нормативы качества вод.

Под сбросом загрязняющих веществ (далее – сброс) понимается поступление содержащихся в сточных водах загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Проводимые сейсморазведочные работы исключают сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Разрешения выдаются на следующие виды специального водопользования:

1) сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности;

2) забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 настоящей статьи;

3) забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 настоящей статьи (далее – забор и (или) использование поверхностных вод).

Воздействие на грунтовые воды проектными работами – не ожидается.

Степень защищенности грунтовых вод определяет сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава.

В целом воздействие на состояние подземных и поверхностных вод, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

✓ пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1

км2, воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта;

- ✓ временной масштаб воздействия – продолжительный (3) – воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *умеренное* (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценкасоставляет 18 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается средней (9-27).

Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

Мероприятия по обеспечению предотвращению загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия

В целях рационального использования и охраны поверхностных вод в период проведения сейсморазведочных работ должно быть обеспечено:

- экономное и рациональное использование водных ресурсов;
- предотвращение и устранение загрязнения поверхностных вод;
- содержание в исправном состоянии гидромониторинговых и других технических устройств и сооружений;
- разработка мероприятий по предотвращению аварийных сбросов, по обеспечению экологически безопасной эксплуатации специализированной техники соблюдение установленного режима использования водоохранных зон;
- предотвращение попадания продуктов производства и сопутствующих ему загрязняющих веществ на территорию производственной площадки и непосредственно в водные объекты;
- запрещено сбрасывать в водные объекты сточные воды;
- не допущения утечки в водные объекты от нефте- и продуктопроводов, а также сброс мусора;
- не допускается сброс грунта, мусора, строительных и других материалов в водные объекты;
- не допускается производить в водных объектах и на их берегах мойку транспортных средств других механизмов, а также проведение любых работ, которые могут явиться источником загрязнения вод;
- не допускается в пределах водоохранной зоны размещение складов ядохимикатов, горюче-смазочных материалов, мест складирования промышленных и бытовых отходов;
- недопущение сброса производственных сточных вод на рельеф местности;
- не допускается в пределах водоохранной зоны размещение стоянок транспортных средств.

Мероприятия по обеспечению прохода паводковых вод

- обеспечить проходимость паводковых вод;
- завершение всех ремонтных работ, могущих помешать пропуску половодья;
- удаление с затапливаемых территорий оборудования, механизмов, материалов, имущества;
- очистка водопропускных трактов от предметов, препятствующих прохождению воды;
- усиление крепления откосов берегов, очистка от наледей и снега канав и кюветов;

– обеспечение оперативной связи с местными паводковыми комиссиями, администрациями, другими организациями, в частности МЧС.

Рекомендации по охране подземных вод:

Во избежание попадания загрязнений в почво-грунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки (под приемной емкостью, под блоком ГСМ и т.д.), покрываются изолирующими материалами. Технологические площадки сооружаются с уклоном к периферии. Сыпучие химические реагенты затариваются и хранятся под навесом для химических реагентов, обшитых с четырех сторон.

8.3.4. Мероприятия по охране водных ресурсов

Для уменьшения загрязнения окружающей среды территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- циркуляция промывочной жидкости осуществляется по замкнутому циклу: скважина – циркуляционная система – приемные емкости – нагнетательная линия – скважина;
- соблюдение технологического регламента на проведение буровых работ;
- своевременный ремонт аппаратуры;
- осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов;
- проведение строительных работ с соблюдением требований водного законодательства РК;
- внедрение систем автоматического мониторинга качества потребляемой и сбрасываемой воды;
- проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных вод вследствие межпластовых перетоков нефти, воды и газа, при освоении и последующей эксплуатации скважин, а также утилизации отходов производства и сточных вод;
- проведение мероприятий по защите подземных вод;
- изучение защищенности подземных вод;
- выявление и учет фактических и потенциальных источников загрязнения подземных вод;
- если в процессе эксплуатации месторождения появились признаки подземных утечек или межпластовых перетоков газа и воды, которые могут привести не только к безвозвратным потерям газа, но и загрязнению водоносных горизонтов, организация обязана установить и ликвидировать причину неуправляемого движения пластовых флюидов;
- регулярный профилактический осмотр состояния систем водоснабжения и водоотведения;
- не допускать использование вод пригодных для питьевого водоснабжения в производственных целях;
- недопущение сброса производственных сточных вод на рельеф местности.

Рекомендации по охране подземных вод:

- Принятая конструкция скважины не должна допускать гидроразрыва пород при бурении, ликвидации нефтегазопроявлений. Для изоляции верхних горизонтов необходимо предусмотреть кондуктор, который цементируется до устья;
- Особое внимание при строительстве скважины должно быть уделено предотвращению межпластовых перетоков подземных вод при негерметичности ствола скважины. Для повышения крепления скважины должны быть использованы

различные технические средства, совершенные тампонажные материалы, наиболее подходящие к конкретным условиям;

- Применение специальных рецептур буровых растворов при циркуляции в необсаженной части ствола скважины;
- Применение технологии цементирования, обеспечивающей подъем цементного кольца до проектных отметок и исключающей межпластовые перетоки в зонах активного водообмена после цементирования;
- Для предупреждения загрязнения водоносных горизонтов по стволу скважины должна быть установлена промежуточная колонна;
- Буровые сточные воды необходимо максимально использовать в оборотном водоснабжении (для повторного приготовления бурового раствора);
- Во избежание попадания загрязнений в почво-грунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки (под агрегатным блоком, приемной емкостью, насосным блоком, под блоком ГСМ и т.д.), покрываются изолирующими материалами. Технологические площадки сооружаются с уклоном к периферии. Сыпучие химические реагенты затариваются и хранятся под навесом для химических реагентов, обшитых с четырех сторон. Жидкие химические реагенты хранятся в цистернах на площадке ГСМ. Отработанные масла собираются в специальные емкости и вывозятся для дальнейшей регенерации.

8.3.5. Водопотребление и водоотведение

Водопотребление. Планируемые сейсморазведочные работы методом МОГТ-2Д будут осуществляться с учетом требований, предъявляемых к водоохранным зонам и прибрежным защитным полосам водных объектов, расположенных на территории участка Саралжын.

В пределах земельных участков, отводимых под размещение буровых площадок проектируемых скважин, постоянные водотоки и водоемы отсутствуют.

Ближайшим поверхностным водным объектом к разведочным скважинам Сар-1 и Сар-2 на структуре Саралжын является река Сарыозен, расположенная на расстоянии более 30 км. Ближайшим водным объектом к разведочным скважинам Порт-1 и Порт-2 на структуре Порт-Артур является река Большой Узень, находящаяся на расстоянии более 1 км.

Собственные источники водоснабжения на участке «Саралжын» у ТОО «Разведка и добыча «QazaqGaz» отсутствуют.

Водоснабжение объектов при проведении разведочных работ для хоз-бытовых и производственных нужд, осуществляется за счёт воды, поставляемой по договору из ближайших населённых пунктов. Вода хранится в ёмкостях.

Для питьевых нужд и приготовления пищи используется привозная бутилированная вода. В период проведения работ предусматривается водопотребление на хозяйственно-питьевые, бытовые и технические нужды.

Безопасность и качество воды обеспечиваются организацией-поставщиком.

В качестве резервного источника питьевого водоснабжения используется бутилированная питьевая вода. Качество воды должно соответствовать нормам «Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» № ҚР ДСМ-138 от 24.11.2022 года.

Специализированная организация для транспортировки воды будет определена путем проведения открытого конкурса перед началом работ. Хозяйственные сточные воды от вахтового поселка будут накапливаться в гидроизолированных септиках с последующим

вывозом их на утилизацию в специализированную организацию. Специализированная организация для вывоза хозяйственно-бытовых и прозводственных сточных вод будет определена путем проведения открытого конкурса перед началом работ.

Объемы потребляемой воды на территории объектов с учетом продолжительности работ, представлены в таблице 8.8. Объемы потребляемой воды приведены на максимальное потребление.

Расчет норм водопотребления и водоотведения производится согласно, СНиП РК 4.01-02-2009.

Расход воды на питьевые нужды для одного человека - 25,0 л/сут (СНиП РК 4.01-02-2011г).

Расход пресной воды для хозбытовых нужды (приготовления пищи и душевых установок) для одного человека составляет соответственно 36,0 л/сут и 100,0 л/сут (СНиП РК 4.01-02-2011г).

Расчет норм водопотребления и водоотведения

Подготовительных работах – 7 человек;
Строительно-монтажные работы– 10 человек;
Бурении и креплении – 20 человек;
Испытании – 15 человек.
Расход воды для хоз бытовых нужд по виду работ:

Стрительно-мантажные работы

Столовая: 10 чел. х 36л х 10 сут = 3600л = 3,6м3
Душевая: 10 чел. х100 л х 10 сут = 10000 л = 10м3
Питьевое: 10 чел. х 25 л х 10 сут= 2500 л = 2,5м3 Итого: 16,1 м3

ПЗР - 2,0сут:

Столовая: 7 чел. х 36л х 2сут = 504л = 0,504м3
Душевая: 7 чел. х 100 л х 2сут = 1400л = 1,4м3
Питьевое: 7чел х 25л х 2 сут = 350л = 0,35м3 Итого: 2,254м3

Бурение крепление – 45 сут:

Столовая: 20 чел. х 36л х 45 сут =22680 л = 22,68 м3
Душевая: 20 чел. х 100л х 45 сут = 63000л = 63 м3
Питьевое: 20 чел. х 25л х 45 сут= 15750л = 15,75 м3 Итого: 101,43 м3

Испытание – 90сут:

Столовая: 15 чел. х 36л х 90 сут = 77760 л =77,76 м3
Душевая: 15 чел. х 100л х 90 сут = 216000 л = 216 м3
Питьевое: 15 чел. х 25л х 90 сут= 54000 л = 54 м3 итого: 347,76 м3

Всего: 467,544 м^3

Таблица 8.8 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважин на участке Саралжын

Производство	Всего	Водопотребление, тыс. м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление Тех.нужды	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		Всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
СМР и подготовительные работы к бурению	48,3	48,3	7,5	0	0	40,8		38,64	0	0	38,64	80% от объема потребления хоз-бытовых нужд
Бурение и крепление	827,78	144,9	22,5	0	0	122,4	682,88	367,98	0	252,06	115,92	
Испытание на продуктивность	317,35	217,35	33,75	0	0	183,6	100	173,88	0	0	173,88	
Непредвиденные расходы 5% от объема потребления хоз-питевых нужд	59,6715	20,5275	3,1875	0	0	17,34	39,144	29,025	0	0	0	
Пожаротушение	50	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	на балансе не учитывается
Всего на 1 скв.:	**1303,102**	**431,0775**					**872,024**	**609,525**		**252,06**	**328,44**	
Всего на 4 скв.:	**5212,406**	**1724,31**					**3488,096**	**2438,1**		**1008,24**	**1313,76**	

Таблица 8.9 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважин, проведении сейсморазведочных работ и гелиевой газовой съемки на участке Саралжын

Наименование водопотребления	Количество персонала	Норма, м3/сут	Кол-во дней	Водопотребление, м3/сут	Водопотребление, м3/период	водоотведение, м3/период
СРР МОГТ 2Д						
Норма по СП 1 человека/сутки	150	0,15	150	22,5	3375	2700
Итого						
Технические нужды: - для бурения скв. МСК.	40	2,5			100	0
Итого						
ВСЕГО:					3475	
Гелиевая съемка						
Норма по СП 1 человека/сутки	30	0,15	90	4,5	405	324
Итого						

Водоотведение.

Технологией проведения буровых работ предусмотрено рациональное использование сырьевых ресурсов. Применение комплекса очистки буровых шламов позволяет разделить буровые отходы на жидкую и твердую (пастообразную) фракции. Твердая (пастообразная) – это буровой шлам. Жидкая фракция – это очищенный буровой раствор, который вывозится сторонними организациями.

Образующиеся буровые сточные воды после промывки буровой площадки и оборудования, остатки цементных растворов и сточные воды после мытья полов в бытовых помещениях собираются в ёмкости и после отстаивания используются повторно. По окончании строительства скважины, отстоявшийся шлам вывозится на полигон отходов вместе с буровым шламом, после окончания бурения на скважине буровые сточные воды вывозятся на полигон отходов.

Буровые сточные воды по своему составу являются многокомпонентными суспензиями, содержащими до 80% мелкодисперсных примесей, обеспечивают высокую агрегатную устойчивость. Загрязняющие вещества, содержащиеся в буровых сточных водах, подразделяются на взвешенные, растворимые органические примеси и нефтепродукты.

Для снижения выбросов твердых частиц с поверхности транспортных дорог, отвала ПСП, отвала вскрышной породы, при производстве буровых, погрузочно-выемочных, транспортных работ, при формировании отвалов и складов, а также для уменьшения сдувания твердых частиц с их поверхности предусмотрено предварительное увлажнение и орошение(полив) поверхности водой. Пылеподавление производится в течение всего периода строительства, для каждой поверхности отдельно. Площадь поверхностей поливов взяты по усредненным показателям, учитываю опыт составления предыдущих работ.

Хозбытовые сточные воды. Для отвода хозбытовых сточных вод от санитарных приборов, установленных в жилых вагончиках, от столовой и от прачечной, на территории полевого лагеря предусматривается система хозбытовой канализации.

Хозяйственно-бытовые стоки от полевого лагеря будут отводиться в специальные гидроизолированные емкости (септики). По мере накопления стоки откачиваются и вывозятся автоцистернами специализированными организациями на договорной основе.

Учет объемов сточных вод ведется по количеству рейсов и объему автоцистерны спецавтотранспорта.

В процессе проведения работ на рассматриваемом участке отсутствует сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности. Все сточные воды, накопленные на территории полевого лагеря, сдаются на утилизацию специализированной организации по договору.

Производственные стоки представлены пластовой водой, образующейся в процессе подготовки нефти. Далее вода поступает на сепаратор. После сепарации пластовая вода собирается в подземную дренажную емкость. По мере накопления вода вывозится по договору.

Буровые сточные воды (БСВ) – по своему составу являются многокомпонентными суспензиями, содержащими до 80% мелкодисперсных примесей, обеспечивает высокую агрегатную устойчивость. Загрязняющие вещества, содержащиеся в буровых сточных водах, подразделяются на взвешенные, растворимые органические примеси и нефтепродукты. Буровые сточные воды в процессе могут использоваться.

Септики после окончания работ очищаются, дезинфицируются. Территория расположения септиков подлежит засыпке и рекультивации. Отвод хозяйственно-бытовых

стоков, от санитарно-технических приборов жилых вагонов для персонала, осуществляется в септик, откуда вывозится специальным автомобильным транспортом на специализированное предприятие, на очистку, согласно договору.

Жидкие производственные и хозбытовые сточные воды будут вывозяться по договору специализированными организациями.

Буровые сточные воды собираются в металлическую емкость и вывозятся согласно договору со специализированной организацией на дальнейшую утилизацию.

Выбор организации будет определен после получения всех разрешительных документов по данному проекту. Перед реализацией утвержденного проекта будет объявлен тендер на вывоз и утилизацию сточных вод.

Производственные сточные воды, образующиеся при выполнении буровых операций, также будут вывозиться специализированной организацией на утилизацию, согласно договору, который будет заключен после проведения тендера.

Расчет объема буровых сточных вод

Объем буровых сточных вод при внедрении оборотной системы водоснабжения рассчитывается по формуле: VБСВ = $V_{ОБР}$ * 0,25

При строительстве скважин.

$V_{БСВ}$ = 2*166,75 = 333,5 м^3

8.4. Описание возможных существенных воздействий на геологическую среду

При проведении разведочных работ на участке, недра не подвергаются отрицательному воздействию.

Факторы негативного воздействия на геологическую среду

Воздействия, которые приводят к изменениям свойств геологической среды при эксплуатации скважин, главным образом, возможны в процессе поступления углеводородов из подземного коллектора в затрубное пространство, и связанное с этим загрязнение вышележащих горизонтов подземных водоносных комплексов, является одним из наиболее опасных в экологическом отношении аспектов.

В связи с этим, вопросы, направленные на обеспечение надежной изоляции водоносных горизонтов, являются приоритетными при разработке технологических схем конструкции скважин и методики цементирования колонн.

Загрязнение вредными химическими веществами почв является одним из наиболее широко распространенных в практике и одним из наиболее опасных видов воздействия на геологическую среду.

Большое влияние на гидрологический режим местности оказывают выемки в процессе строительства площадок под технологическое оборудование.

При пересечении водоносного горизонта выемка оказывает мощное осушающее воздействие. При этом может прекратиться полностью или частично поступление грунтовой воды в водоносный слой, расположенный с низовой (по направлению движения грунтовой воды) стороны выемки. В зависимости от вида и состояния грунта зона действия выемки распространяется на десятки и сотни метров в каждую сторону.

На прилегающей территории резко меняются условия произрастания растений, создаются благоприятные условия для эрозии почвы.

Обоснование природоохранных мероприятий по сохранению недр

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов на всех этапах бурения скважины.

На стадии разработки проекта разрабатываются и внедряются следующие технологические решения и природоохранные мероприятия, позволяющие минимизировать экологический вред недрам при реализации проектных решений:

- ✓ конструкции скважины в части надежности, технологичности и безопасности должны обеспечивать условия охраны недр и окружающей природной среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважин, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности;
- ✓ обеспечение комплекса мер по предотвращению выбросов, открытого фонтанирования, грифонообразования, обвалов стенок скважин, поглощения промывочной жидкости и других осложнений. Для этого нефтяные, газовые и водоносные интервалы изолируются друг от друга, обеспечивается герметичность колонн, крепление ствола скважин кондуктором, промежуточными эксплуатационными колоннами с высоким качеством их цементажа;
- ✓ при нефтегазопроявлениях герметизируется устье скважины, и в дальнейшем работы ведутся в соответствии с планом ликвидации аварий.

8.4.1. Воздействие проектируемых работ на недра

Основным объектом воздействия проектируемых работ на недра являются продуктивные нефтегазоносные горизонты.

Неблагоприятные изменения геологической среды в процессе проходки ствола скважины могут проявляться в виде неконтролируемых межпластовых перетоках в скважинах с негерметизированными колоннами. Поступление высокоминерализованных вод и пластовых жидкостей из продуктивных горизонтов в водоносные комплексы может привести к их загрязнению и невозможности использования в целях питьевого и технического водоснабжения в будущем.

В связи с этим необходимо предусмотреть:

- использование промывочных жидкостей, затрудняющих поглощения, без токсичных добавок;
- надежная изоляция в пробуренных скважинах нефтеносных и водоносных горизонтов по всему вскрытому разрезу;
- надежная герметичность обсадных колонн, спущенных в скважину, их качественное цементирование.

Принятая проектом конструкция скважин исключает возможность межпластовых перетоков.

Воздействие на другие компоненты недр будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает в закрытом скважинном пространстве, надежно изолированном от остальной геологической среды стальными трубами и цементацией нарушенных при проходке интервалов горных пород.

Воздействие на другие компоненты недр будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает в закрытом скважинном пространстве, надежно изолированном от остальной геологической среды стальными трубами и цементацией нарушенных при проходке интервалов горных пород.

В целом, воздействие на недра при проведении основного комплекса проектируемых работ оценивается как значительное по отношению к продуктивным горизонтам, и незначительное по отношению к другим компонентам геологической среды контрактной территории.

Учитывая особенности геологического строения и принятых проектных решений месторождения можно отметить следующие моменты:

- возникновение опасных геодинамических явлений, при проведении проектных решений, не ожидается;
- передвижение автотранспорта в значительной мере предусматривается в пределах, нарушенных в процессе предшествующей деятельности зон, нарушение почвенно-растительного слоя на других участках будет минимальным;
- существенного влияния на рельеф и почвообразующий субстрат, проектируемые работы не окажут.

В целом воздействие в процессе разведочных работ на недра (геологическую среду), при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – *локальное (1)*;
- ✓ временной масштаб воздействия – продолжительный (3) – воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *умеренный (3)* – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 9 баллов, категория значимости воздействия на геологическую среду присваивается средней (9-27). Воздействие может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.

8.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

8.5.1. Характеристика почвенного покрова

Основное негативное воздействие на земли при реализации проектных решений будет выражаться в изъятии (отчуждении) земель под размещение площадных и линейных объектов.

Изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку изымаемый под размещение объектов участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался – территория является промышленно освоенной территорией.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

При этом деятельность предприятия позволяет в какой-то мере улучшить транспортную инфраструктуру окрестностей контрактной территории.

8.5.2. Оценка воздействия на ландшафты

Ожидаемой воздействие на ландшафты В результате отвода земель под строительство в границах землеотвода, охранных и противопожарных полос площадь будет полностью замещена застройкой, покрытиями.

Часть проектируемых сооружений (например, объекты транспорта) непосредственно затронут периферию жилых зон.

Однако, в совокупности это не приведет к существенной трансформации и фрагментации местного ландшафта.

В результате отчуждения земель под строительство краткосрочные (в период строительства) и долгосрочные отрицательные визуальные воздействия на ландшафты будут несущественными для местного населения, поскольку объекты строительства расположены вне зон прямой видимости со стороны ближайших жилых и рекреационных территорий.

Таким образом, реализация проектных решений по строительству разведочных скважин не приведет к формированию в границах землеотвода сильно измененных ландшафтов.

8.5.3. Оценка воздействия на почвы

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физические и химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров, его нарушением.

Воздействие химических факторов характеризуется внесением загрязняющих веществ в окружающую среду и в отдельные ее компоненты, одним из которых являются почвы.

Основными видами нарушений почв при разведке и добыче углеводородов являются механические нарушения, связанные со строительством площадок скважины, дорог, трубопроводов, различных коммуникаций и передвижением транспортных средств по бездорожью.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой связи с их удельным сопротивлением, глубиной разрушения профиля, перемещением и перемешиванием почвенных горизонтов. Удельное сопротивление почв к деформации зависит от их генетических свойств. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Последнее не менее губительно для почв, чем строительство различных сооружений, поскольку для нефтеразведочных работ используется преимущественно тяжелая техника, создающая нагрузку до 12 кг/см.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д.

Степень изменения свойств почв находится в прямой связи с их удельным сопротивлением, глубиной разрушения профиля, перемещением и перемешиванием почвенных горизонтов.

Удельное сопротивление почв к деформации зависит от их генетических свойств.

При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Большой вред почвенному покрову наносится неупорядоченными полевыми дорогами.

Источниками загрязнения через твердые выпадения из атмосферы являются все источники выбросов.

В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Основным депонентом выпадений из атмосферы является самый верхний почвенный горизонт. Перераспределение загрязнителей по вертикали почвенного профиля зависит, в основном, от ландшафтно-геохимических условий и свойств самого загрязнителя.

Условия миграции, наряду с содержанием загрязнителя в осаждениях, определяют скорость достижения критического уровня концентраций, установленного действующими нормативами или носящего рекомендательный характер.

При строительстве скважины на участке, вместе с углеводородами на поверхность будут извлекаться высокоминерализованные пластовые воды, и опасность засоления почв станет реальной при нарушениях технологического процесса.

В местах пролива, сброса, аккумуляции пластовых вод будут формироваться техногенные солончаки и солончаковые почвы с измененными морфологическими, химическими и физико-химическими свойствами.

Загрязнение почв в результате миграции загрязнителей из участков техногенного загрязнения, мест складирования отходов производства и потребления, складов готовой продукции является вторичным загрязнением.

Интенсивность его может быть высокой, масштабы в основном точечные. Загрязнение почв нефтью и нефтепродуктами наиболее реально и прогнозируемо. Потенциальные источники этого вида загрязнения - эксплуатационные скважины, трубопроводы, емкости хранения нефтепродуктов, бензо- и нефтевозы.

Нефтехимическое загрязнение сопровождается насыщением профиля почвы сырой нефтью (конденсатом) и образованием битумных корок.

Битумные коры слабо окисляются на воздухе даже в условиях аридного климата с высокой солнечной активностью, мало доступны микроорганизмам, медленно разлагаются, долго сохраняются в профиле почвы, отличаются высокой плотностью сложения, непроницаемы для воздуха, воды и корней растений.

В загрязненных нефтью почвах нарушаются важнейшие генетические показатели: изменяется естественный морфологический профиль, содержание и состав гумуса, количество азота, фосфора, микроэлементов и почвенно-поглощающий комплекс, увеличивается объемная масса, снижаются пористость, аэрация и водопроницаемость. В местах надземного сжигания газа и других углеводородов генетические горизонты обугливаются, спекаются и становятся биологически безжизненными, почвы полностью теряют свои природные свойства.

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники.

С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при сливе с оборудования на грунт, сбросе эмульсии на земную поверхность.

Потери могут происходить на запорно-регулирующей арматуре в сальниковых уплотнениях. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

Техногенное воздействие на земли в период строительства скважин проявляется главным образом в механических нарушениях почвенно-растительных экосистем, обусловленных дорожной дигрессией. Необходим строгий запрет езды автотранспорта и строительной техники по несанкционированным дорогам и бездорожью, создание удобных подъездных автодорог. На нарушенных участках необходимо проведение рекультивации земель с обязательным подсевом трав, кустарников.

8.5.4. Оценка воздействия на почвы при сейсморазведочных работ

Проектируемые сейсморазведочные работы состоят из комплекса отдельных технологических операций, значительно отличающихся по своему воздействию на геологическую среду.

Воздействие на геологическую среду участка проектируемых работ складывается из воздействий на собственно недра.

При проведении сейсморазведочных работ воздействие с поверхности земли может происходить в результате следующих действий:

- передвижение автотранспорта по сейсмическим профилям подъезд к ним;
- буровые работы;
- полевой лагерь.

Колебания упругих волн, создаваемые взрывными источниками, не могут вызвать нарушения целостности состояния горных пород из-за малого веса заряда. Влияние сейсморазведочных работ на геологическую среду из массива горных пород возможно при проведении буровых работ и колебании упругих волн.

При строгом соблюдении технологического процесса буровзрывные работы при проведении работ не могут оказать существенного негативного воздействия окружающей среде. Загрязнение почвообразующего субстрата нефтепродуктами и другими химическими соединениями в процессе эксплуатации полевого лагеря при соблюдении проектных решений не ожидается.

При этом нарушения сплошности геологической среды ввиду незначительного времени их существования, оценивается как минимальные.

В целом, негативное воздействие на геологическую среду оценивается как минимальное. Эти воздействия не могут вызвать негативных отрицательных изменений.

Настоящим проектом предусмотрено обеспечение норм статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно:

- снятие, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель;
- рекультивация нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот.

Хранение верхнего плодородного слоя земли предусмотрено на близлежайших участках.

В период окончания работ будет произведена рекультивация участков с использованием верхнего плодородного слоя земли.

Природный ландшафт рассматриваемой территории участка работ не претерпит существенных трансформаций.

Техническая и биологическая рекультивация

В соответствие со ст. 238 Экологического Кодекса Республики Казахстан «недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель».

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земельного участка;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития района и требований охраны окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

6) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

По окончании работ производится рекультивация отведенных земель, которая включает в себя очистку территории от мусора и остатков материалов, засыпку ям и выравнивание поверхности.

Обоснование природоохранных мероприятий по сохранению недр

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов на всех этапах работ.

При проведении сейсморазведочных работ обязательным условием в природоохранных вопросах является восстановление нарушенных земель.

В состав восстановительных мероприятий входит:

- очистка от мусора территории работ и профиля;
- сбор и вывоз сейсмооборудования;
- сбор сейсмических пикетов;
- утрамбовка и засыпка устья скважин МСК;
- засыпка зумпфов и выравнивание поверхности скважин БВР;
- покрытие поверхности плодородным слоем почвы, снятым перед началом работ (прнеобходимости).

После сбора данных все стволы скважин МСК будут ликвидированы путём засыпки буровым шламом, утрамбовки и выравнивания места бурения и зумпфов с последующим покрытием поверхности плодородным слоем почвы, снятым перед началом работ.

В состав рекультивационных мероприятий полевого лагеря, проводимых Подрядчиком работ, входят:

- очистка от мусора территории лагеря;
- сбор и вывоз вагонов и прочего оборудования;
- засыпка ям, где выполнялись земляные работы (септик и участок для временного хранения ГСМ) и выравнивание поверхности.

В целом воздействие в процессе проведения разведочных работ, строительства скважин на почву на участке Саралжын при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить

- ✓ пространственный масштаб воздействия – ограниченное (2);
- ✓ временной масштаб воздействия – продолжительный (3) – воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренный (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 18 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух разработки присваивается средней (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

Технические решения и меры по сокращения воздействия на почвы

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров на площади ТОО «Разведка и добыча Qazaqgaz» планируется проводить следующие мероприятия:

- ✓ своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- ✓ организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- ✓ использование автотранспорта с низким давлением шин;
- ✓ принятие мер по ограничению распространения загрязнений в случаях разливе нефти, нефтепродуктов, сточных вод и различных химических веществ;
- ✓ принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтью, нефтепродуктами и другими загрязнителями; неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- ✓ разработать и осуществить мероприятия по ликвидации очагов нефтезагрязнения и по рекультивации замазученных участков, в случае возникновения.

Таким образом, исходя из информации о характере намечаемой производственной деятельности можно предположить, что изменения в химическом составе почв зоны воздействия проекта возможны только на уровне тенденций без превышения пороговых значений загрязняющих веществ, что обеспечит сохранение природного статуса местных почв.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастанию фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.) не ожидается.

Мероприятия по охране почв и грунтов

Мероприятиями по охране почв и грунтов при ликвидации объектов предусматриваются:

- планировка и обваловка площадок;
- рациональное использование земельного фонда;
- полная утилизация отходов, образовавшихся в процессе строительства скважин;
- регламентация передвижения транспорта; проезд транспортной техники по бездорожью исключается;
- установление научно обоснованных нормативов образования и лимитов размещения отходов;
- обязательное проведение работ по рекультивации нарушенных земель. оздоровление экологической обстановки предполагает в первую очередь проведение рекультивационных работ на поврежденном участке.
- использование современной и надежной системы сбора сточных вод;
- пылеподавление посредством орошения территории;
- устройство временных площадок для мытья колес автомобилей и строительной техники;
- оперативная ликвидация загрязнений на площадках строительства;
- освещение прожекторами рабочих мест (в темное время суток);
- оснащение временных сооружений первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, норм по хранению ГСМ, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и промышленных отходов.

Все твердые отходы складируются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к полигонам захоронения.

Одним из мероприятий по охране подстилающей поверхности является проведение технической рекультивации.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- очистка территории от остатков построек и оборудования (необходимо убрать металлические и железобетонные конструкции, строительный мусор, извлечь фундаменты); засыпку колодцев, погребов и котлованов;
- сбор и вывоз оборудования;
- устранение последствий утечек ГСМ - снятие загрязненных ГСМ грунтов, их обезвреживание и вывоз в специализированную организацию на утилизацию;
- посадка древесной и кустарниковой растительности местных пород.

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров при проведении сейсморазведочных работ предусматриваются следующие мероприятия:

- движение техники исключительно по заранее согласованным маршрутам и временным проездам;
- ограничение площади нарушения земель при устройстве временных площадок и проездов;
- недопущение несанкционированного движения техники вне рабочей зоны;
- предотвращение загрязнения почвы горюче-смазочными материалами, отходами и химическими веществами;
- заправка и техническое обслуживание техники только на специально оборудованных площадках;
- наличие сорбирующих материалов и средств для ликвидации аварийных проливов ГСМ;
- сбор и временное хранение отходов в специальных контейнерах с последующей передачей специализированным организациям;
- запрещение складирования отходов непосредственно на почвенный покров;
- проведение рекультивации нарушенных земель после завершения работ;
- выравнивание нарушенных участков и восстановление естественного состояния территории;
- проведение контроля состояния почвенного покрова в период выполнения работ.
- При соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий воздействие на почвенный покров будет локальным, временным и не приведет к необратимым изменениям окружающей среды.

8.6. Оценка воздействие на животный мир

Воздействие на животный мир в период проведения разведочных работ на участке Саралжын, будет обусловлено природными и антропогенными факторами.

Природные факторы. К природным факторам относятся климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д. Влияние изменения природных условий сказывается на численности и видовом разнообразии животных.

Одни животные вытесняются и гибнут, для других складываются благоприятные условия. Антропогенные факторы.

Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием.

Наиболее сильное и действенное влияние техногенных факторов обычно испытывают пресмыкающиеся.

Представители этой группы животных тесно привязаны к участку своего обитания и в период экстремальных ситуаций не способны избежать влияния каких-либо внешних воздействий путем миграций на дальние расстояния.

Наиболее существенное влияние на животных могут оказать следующие виды подготовительных и текущих работ:

- изъятие земель (утрата мест обитания);

- проведение земляных строительных работ;
- использование дорог и внедорожное использование транспортных средств;
- производственный шум, искусственное освещение, служащей факторами беспокойства для многих видов птиц и млекопитающих;
- складирование вспомогательного оборудования;
- загрязнение территории нефтепродуктами и тяжелыми металлами, химреагентами, промышленно-бытовыми отходами, выбросами токсичных веществ;

Воздействие на животный мир при разведочных работах приводит к временной или постоянной утрате мест обитания популяций животных, причиняет беспокойство и физический ущерб живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения.

В результате изъятия земель для строительства скважин и сооружений происходит сокращение кормовой базы, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

Наибольшее воздействие на фауну происходит как правило в процессе земляных работ.

В результате происходит гибель представителей беспозвоночных и незначительная гибель представителей земноводных, пресмыкающихся и некоторых видов фоновых грызунов.

В результате земляных работ уничтожается до 90% насекомых, паукообразных и мелких наземных ракообразных, являющихся кормовой базой для позвоночных и важным компонентом пустынного и приморского биоценозов обитающих в пределах коридора строительства.

Автомобильные дороги с интенсивным движением и большой скоростью автотранспорта являются угрозой для жизни животных.

Воздействие такого фактора, как перемещение автотранспорта при транспортировке грузов выражается в виде гибели насекомых, земноводных и пресмыкающихся, а, реже, копытных, грызунов, мелких хищников и пернатых, под колѐсами.

Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время. Поскольку кроме гибели насекомых летящих к источникам освещения, в ночное время больший процент млекопитающих будет гибнуть под колѐсами автомашин в результате ослепления светом фар.

Пресмыкающиеся. Основными источниками воздействия на животных являются строительные машины и механизмы автодороги, строительный персонал.

Сокращение площади местообитаний и транс- формация биотоповокажут наиболее значимое воздействие, что повлечет за собой снижение численности земноводных, пресмыкающихся и млекопитающих пропорционально изъятым под строительство землям и уменьшение биологического разнообразия.

Для пресмыкающихся техногенная трансформация субстрата и сам процесс земляных работ, при значительном механическом воз- действии оказываемом землеройной техникой, является фактором вызывающим резкое снижение численности, вплоть до полного исчезновения на некоторых участках ящериц и змей.

Обычно, в процессе земляных работ, в пределах строительной площадки, землеройной техникой уничтожаются земноводные - 90%, пресмыкающиеся - 70%, мелкие фоновые грызуны - 70%.

Птицы. Воздействие строительных работ на птиц, в основном, будет связано с утратой мест обитаний. Помимо потери местообитания, возможным фактором негативного воздействия на птиц может быть фактор беспокойства, вызванного присутствием человека, передвижением автотранспортных средств, работой строительной техники.

Имеет место косвенное воздействие в виде временного разрушения мест гнездования и кратковременного ухудшения кормовой базы на ограниченном участке.

Поскольку участок строительства расположен на территории промышленно освоенной территории, путей миграции диких животных в пределах территории, отведенной под строительство нет. Редкие и подлежащие особой охране виды животных в пределах изученной площадки отсутствуют.

Влияние от реализации проекта на охотничье-промысловых животных исключено.

На стадии завершения работ по бурению скважин прямого воздействия на птиц не ожидается.

Факторы беспокойства будут такими же, как на стадии строительства. При этом площадь, на которой воздействие может проявляться, существенно снизится.

Дальнейших утрат (после окончания строительства) территорий местообитаний на стадии завершения работ по бурению скважин не предполагается.

В целом воздействие в период строительства скважин на животный мир, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – ***локальный*** (2 балла);
- ✓ временной масштаб –***многолетнее*** (4 балла);
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – ***слабая*** (2 балла).

Интегральная оценка выражается 16 баллами – воздействие ***среднее.***

Вывод. При воздействии ***«среднее»*** изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

В ходе проведения производственных работ должны выполняться и соблюдаться требования статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

- При размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. - При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

- Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны:

1) по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 настоящего Закона;

2) возмещать компенсацию вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в размере, определяемом в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом, путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ, рыбохозяйственную мелиорацию водных объектов, строительство инфраструктуры воспроизводственного комплекса или реконструкцию действующих комплексов по воспроизводству рыбных ресурсов и других водных животных, финансирование научных исследований, а также создание искусственных нерестилищ в пойме рек и морской среде (рифы), на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

<u>Охрана растительного и животного мира</u>

В ходе проведения производственных работ должны выполняться и соблюдаться требования статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

- При размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

– При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. –

Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны:

1) по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 настоящего Закона;

2) возмещать компенсацию вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в размере, определяемом в соответствии с методикой, утвержденной уполномоченным органом, путем выполнения мероприятий, предусматривающих выпуск в рыбохозяйственные водоемы рыбопосадочного материала, восстановление нерестилищ, рыбохозяйственную

мелиорацию водных объектов, строительство инфраструктуры воспроизводственного комплекса или реконструкцию действующих комплексов по воспроизводству рыбных ресурсов и других водных животных, финансирование научных исследований, а также создание искусственных нерестилищ в пойме рек и морской среде (рифы), на основании договора, заключенного с ведомством уполномоченного органа.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно технологических, проектно–конструкторских, санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические:

- ✓ организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- ✓ тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- ✓ согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- ✓ проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций. В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- ✓ ограждение всех технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- ✓ движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ✓ ввести на территории участка запрет на охоту; - строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- ✓ проведение работ по технической рекультивации после окончания работ. Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:
- ✓ сохранение фрагментов естественных экосистем, - предотвращение случайной гибели животных и растений,
- ✓ создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира при консервации и ликвидации скважин намечаются нижеследующие мероприятия:

- ✓ ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- ✓ принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории участка; - захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- ✓ проведение на заключительном этапе ликвидации технической рекультивации; - использование экономичного и экологического оборудования;

- ✓ своевременное проведение технического обслуживания и проверки автотранспорта и оборудования, ремонтных работ;
- ✓ обеспечение недопустимости залповых сбросов сточных вод на рельеф местности или водные объекты;
- ✓ разработка плана ликвидации аварийных ситуаций;
- ✓ проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений РК и т.д.
- ✓ организация и проведение мониторинговых работ.

8.6.1. Оценка воздействия на животный мир при сейсморазведочных работ.

Основными факторами воздействия на большинство представителей фауны будут:

– нарушение мест обитания;
– физические факторы воздействия (шум, свет).
Потеря и нарушение мест обитания

Места скопления водных птиц на гнездовье (весна-лето) и во время сезонных миграций (весна, осень) являются местообитаниями высокой чувствительности. В данном регионе таковыми являются прибрежные, поросшие тростником мелководные участки. Проведение работ не запланировано в период гнездования.

Период проведения сейсморазведочных работ выбран с учетом оказания минимального воздействия на окружающую среду. Воздействие на оринтофауну оказано не будет, поскольку работы будут вестись вне сезонных миграций.

Проведение работ будет удалено более 1000 метров от участков густых тростниковых зарослей и от участков гнездования водоплавающих птиц.

На период проведения сейсморазведосных работ воздействие на животный мир оцениваются как локальное, средней продолжительности, незначительные по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

8.6.2. Оценка воздействие вибрации, шумовых, электромагнитных, тепловых и радиационных воздействий

Проектируемые разведочные работ по углеводородного сырья на скважин создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей в период проведения работ можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электромагнитное излучение.

Шум. При проведении разведочных работ, строительства скважин источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в планировочных работах, а также - на флору и фауну, являются буровая установка ДЭС, строительные машины и автотранспорт.

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

Снижение уровня звука от источников при беспрепятственном распространении происходит примерно НВ 3дб при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дб.

Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояние снижения уровня звука происходит медленнее.

Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории рельфа.

Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах. Вибрация.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом.

Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующихся их частиц.

В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела.

При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимаются подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

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

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения.

Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установка гибких связей, упругих прокладок и пружин, сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации при строительстве (в пределах, не превышающих 62Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны. Электромагнитное излучение.

Линии электропередач со своими подстанциями создают в окружающем пространстве электромагнитное поле, напряженность которого снижается по мере удаления от источников.

Источниками электромагнитных полей объекта строительства - компрессорной установки - являются трансформаторные подстанции, машины, механизмы, высоковольтные линии и средства связи.

При проведении проектируемых работ предусмотрено использование оборудования и транспорта, эксплуатация которых обеспечит уровень шума, вибрации и электромагнитного излучения в пределах, установленных санитарными нормами РК. Таким образом, сейсморазведочные работы, строительство скважин не окажет сверхнормативного акустического воздействия на ближайшие территории, подлежащие санитарно-гигиеническому нормированию.

Радиационная обстановка Согласно закону РК от 23.04.1998 г. № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.05.2020 г.), при планировании и принятии решений в области обеспечения радиационной безопасности при проектировании новых объектов, должна проводиться оценка радиационной безопасности.

В соответствии с нормативными требованиями было проведено радиационное обследование площадки проектируемого объекта. Оценка уровня радиоактивного загрязнения площадки под объектом расширения была осуществлена в целях

- оценки уровня радиоактивного загрязнения для принятия решения о возможности размещения проектируемого объекта;
- организации безопасных условий труда в период строительства
- обеспечения своевременного вмешательства в случае обнаружения превышения установленных радиационно-гигиенических нормативов;
- соблюдения действующих норм по ограничению облучения персонала и населения от природных и техногенных источников ионизирующего облучения

В соответствии с действующими методическими рекомендациями и регламентом радиационного контроля, исследовался такой радиационный фактор как мощность экспозиционной и эквивалентной дозы гаммы-излучения на территории с целью выявления участков с аномальными значениями гамма- фона и неучтенных источников ионизирующего излучения.

Поверхностных радиационных аномалий на территории не выявлено.

По результатам гамма съемки на участке выявлено, что мощность гаммы-излучения не превышает допустимое значение - локальные радиационные аномалии обследованной территории отсутствуют.

Максимальное значение мощности дозы гамма излучения в точках с максимальными показаниями поискового прибора 0,17мкЗв/ч.

Превышений мощности дозы гаммы излучений на участке не зафиксировано.

Фактор ионизирующих излучений в производственном процессе отсутствует. Радиационное обследование территории позволяет сделать общее заключение: обследуемый участок для проведения разведочных работ, размещения скважин соответствует санитарно-гигиеническим требованиям по ионизирующему излучению, радоновому излучению, по электромагнитному излучению с точки зрения воздействия на жилую зону. Проведения противорадиационных мероприятий не требуется.

При строительстве проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия физических факторов на окружающую среду можно оценить как:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – ***ограниченное (2)***;
- ✓ временной масштаб – ***продолжительное (3)***;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – ***умеренное (3)***.

Интегральная оценка выражается 18 баллами – воздействие ***среднее.***

Вывод. При воздействии ***«среднее»*** изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

9. 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.

9.1 Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами на предприятии. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное накопление (захоронение) различных типов отходов.

Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения, согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан» и с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ- 331/2020 от 25 декабря 2020 года.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия. Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с «Классификатором отходов» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов.

На подразделениях предприятия для производственных и коммунальных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации должен быть предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Применяется следующая методика разделения отходов:

промышленные отходы на местах временного накопления в специально маркированных, окрашенных контейнерах для каждого вида отхода. Контейнеры установлены на специально организованных и оборудованных площадках;

отходы имеют предупредительные надписи с соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.), согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации. Смешивание различных отходов не разрешается.

Складирование отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Источниками образования отходов при осуществлении хозяйственной деятельности на объектах будут являться: эксплуатация техники и оборудования; функционирование производственных и сопутствующих объектов; жизнедеятельность персонала, задействованного в работах.

В процессе разведочных работ на участке Саралжын образуется значительное количество промышленных и коммунальных отходов. Основными отходами в процессе эксплуатации месторождения и расконсервации и строительства скважин являются:

- буровой шлам,
- отработанный буровой раствор,
- промасленная ветошь,
- металлолом,
- огарки сварочных электродов,
- использованная тара;
- отработанные масла,
- коммунальные (ТБО) отходы.

Отходы производства и потребления

Буровой шлам относится к опасным видам отходов. Выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен. Код отхода – 01 05 06*, уровень опасности – опасные отходы.

Отработанный буровой раствор (ОБР) – один из видов отходов при строительстве скважины. О загрязняющей способности отработанного бурового раствора судят по содержанию в нем углеводородов и органических примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя pH и минерализации жидкой фазы. Код отхода – 01 05 06*, уровень опасности – опасные отходы.

Промасленная ветошь относится к опасным видам отходов. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO2 – 1,85%, смолистый остаток – 9,3%. Класс опасности 4. Перечень опасных свойств отходов: НР3 - огнеопасные вещества. Код отхода – 15 02 02*, уровень опасности – опасные отходы.

Наименование процесса, в котором образовались отходы: эксплуатация различного вида автотранспорта, спецтехники и оборудования, а также проведение различного вида производственных операций.

Реакционная способность: нереакционноспособные (бурная реакция с водой - отсутствует; образование взрывчатых смесей при смешении с водой - не образует; образование токсичных газов, аэрозолей, дымов при смешении с водой - не образует).

Отходы планируется складировать в металлическом контейнере для промасленной ветоши.

Использованная тара - (металлические бочки, мешки из-под химреагентов) - Твёрдые, металлические или пластмассовые инертные емкости. Подлежат передаче специализированным предприятиям для переработки. Код отхода – 15 01 10*, уровень опасности – опасные отходы.

Отработанные масла - образуются в процессе эксплуатации автотранспорта, при работе двигателей. Отработанные масла собираются в герметичную емкость, вывозятся специализированной организацией. Код отхода – 13 02 08*, уровень опасности – опасные отходы.

Металлолом – Процесс, при котором происходит образование отходов: различные строительные работы, техническое обслуживание и демонтаж. К этому виду отходов относятся металлические отходы в виде обрезков труб, балок, швеллеров, проволока, отработанные долота. Собирается на площадке для временного складирования металлолома, по мере накопления вывозятся специализированной организацией. Код отхода – 16 01 17, уровень опасности – неопасный отход. Основные компоненты отходов

(91,75%): Fe2O3 – 89,12%, Al2O3 – 0,1%, MgO – 0,85%, Cu – 1,7%. В отходе присутствуют также TiO2, MnO, Na2O, V2O5, Cr, Co, Mo. Класс опасности 4.

Реакционная способность: нереакционноспособные (бурная реакция с водой - отсутствует; образование взрывчатых смесей при смешении с водой - не образует; образование токсичных газов, аэрозолей, дымов при смешении с водой - не образует).

При сдаче металлолом должен в обязательном порядке пройти радиометрический контроль на наличие радиационного фона, характерного для инструментов и материалов, задействованных в контакте с нефтепродуктами.

Отходы планируется складировать в специальный контейнер с маркировкой для мелкого металлолома, большие куски помещать на специальную площадку временного хранения с последующим вывозом на дальнейшую утилизацию.

Огарки сварочных электродов - остатки неиспользованных электродов при сварке. Основные компоненты отходов (95,53%): Fe2O3 – 79,2%, Al2O3 – 6,13%, MgO – 8,9%, Cu – 1,3%. Класс опасности 4. Код отхода – 12 01 13, уровень опасности – неопасные отходы.

Реакционная способность: нереакционноспособные (бурная реакция с водой - отсутствует; образование взрывчатых смесей при смешении с водой - не образует; образование токсичных газов, аэрозолей, дымов при смешении с водой - не образует).

Отходы планируется складировать в специальный контейнер с маркировкой для мелкого металлолома на временной площадке.

Твердые бытовые отходы. Основные компоненты коммунальных отходов: бумага и картон — 37%, пищевые отходы — 24%, пластмассы — 11%, стекло — 5%, текстиль и другое — 23%. К данному виду отходов относятся тара от пищевых продуктов – бумага, пластмассовые, стеклянные банки и бутылки, и пищевые отходы. Код отхода – 20 03 01, уровень опасности – неопасные отходы.

Реакционная способность: нереакционноспособные (бурная реакция с водой - отсутствует; образование взрывчатых смесей при смешении с водой - не образует; образование токсичных газов, аэрозолей, дымов при смешении с водой - не образует).

Сбор пищевых и твердо-бытовых отходов предусмотрено производить раздельно в соответственно маркированные металлические контейнеры с указанием «Пищевые отходы» или «Бытовые отходы» на специально отведённой площадке.

Вывоз осуществляется по мере заполнения контейнера, но не реже 1 раза в неделю летом и двух раз в месяц зимой. В летнее время предусмотрена ежедневная, а в зимнее время периодическая обработка отходов в контейнере хлорной известью.

Все образованные отходы будут храниться в контейнерах с маркировкой с указанием содержимого, в соответствии с нормативными требованиями по хранению, а также в соответствии с рекомендациями поставщика или изготовителя. Контейнеры будут храниться в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на пять классов опасности:

1) 1 класс - чрезвычайно опасные;
2) 2 класс - высоко опасные;

3) 3 класс - умеренно опасные;
4) 4 класс - мало опасные;
5) 5 класс - неопасные.

9.1.1. Расчеты объемов образования отходов при проведении сейсморазведочных работ МОГТ-2Д

Промасленная ветошь

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$\mathbf{N = M_o + M + W},$$

Где:
N – количество промасленной ветоши, т/год;
M_o – поступающее количество ветоши, 0,05 т/период;
M – норматив содержания в ветоши масел, т/год;
$M = 0,12 * M_o$
W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.
$W = 0,15 * M_o$

$$\mathbf{N = 0,05+ (0,05 * 0,12) + (0,05 * 0,15) = 0,0635т}$$

Хранятся в ящике в механической мастерской, затем выносятся в общий большой бункер объемом 8 куб.м, расположенный на специальной площадке временного хранения.

Огарки сварочных электродов

Представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

$$\mathbf{N = Мост *Q,}$$

где:
N – количество огарков электродов, т/год;
Мост – расход электродов – 0,15 т/период;
Q – остаток электрода, 0,015 от массы электрода.

$$\mathbf{N\ бурение = 0,15*0,015 = 0,00225\ тонн/пер.}$$

Огарки сварочных электродов, металлическая стружка – предварительно собираются в металлическом ящике в механической мастерской, затем выносятся в общий большой бункер, расположенный на специальной площадке временного хранения.

Огарки сварочных электродов, металлическая стружка – предварительно собираются в металлическом ящике в механической мастерской, затем выносятся в общий большой бункер объемом 8 куб.м, расположенный на специальной площадке временного хранения.

Коммунальные отходы (ТБО)

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядку нормирования объемов образования и размещения отходов производства» принимаются следующие нормы накопления твердых бытовых отходов на 1 человека в год в кварталах с неблагоустроенным жилым фондом – 360 кг/год.

Твердые бытовые отходы, нетоксичные, будут размещаться в специальных контейнерах и по мере накопления будут вывозиться согласно договору со специализированной организацией. Суточная норма накопления твердых бытовых отходов на территории поселка на одного человека составит:

Vсут = 360/365 = 0,986 кг/сутки

За период проведения работ по строительству скважин объем твердых бытовых отходов составит:

M = Vсут x T x n,

где:

n – количество человек.

T - время проведения проектируемых работ.

Норма образования бытовых отходов (т/год) принимается с учетом средних норм накопления образования отходов в благоустроенном секторе – 1,06 м^3/год на 1 человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3 (РНД 03.1.0.3.01-96. Алматы – 1996 год. «Порядок нормирования объёмов образования и размещения отходов производства»).

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

QКом = (P*M*N*ρ)/365,

где:

P – норма накопления отходов на 1 чел в год, 1,06 м^3/чел;

M – численность работающего персонала, чел;

N – время работы, сут;

ρ – плотность отходов, 0,25 т/м^3.

Объект	Норма накопл. на чел.	Буровая бриг., чел.	Продолжит., сут.	ρ – плотность отходов	Количество образования коммунальных отходов
СМР и подг.	1,06	60	150	0,25	6,534
Всего					**6,534**

Таблица 9.1 – Лимиты накопления отходов, образуемых в период СРР МОГТ-2Д

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	**2**	**3**
Всего	-	6,67975
в т.ч. отходов производства	-	0,14575
отходов потребления	-	6,534
Опасные отходы		
Промасленная ветошь 15 02 02*		0,0635
Неопасные отходы		
Опилки и стружки черных металлов 12 01 01	-	0,08
Огарки сварочных электродов 12 01 13	-	0,00225

Твердо-бытовые отходы 20 03 01	-	6,534
Зеркальные		
-	-	-

9.1.2. Расчеты объемов образования отходов при проведении полевых работ по гелиевой съёмке

Промасленная ветошь

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Согласно «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

Где:

N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, 0,05 т/период;

M – норматив содержания в ветоши масел, т/год;

$M = 0,12 * M_o$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$W = 0,15 * M_o$

$$N = 0,05+ (0,05 * 0,12) + (0,05 * 0,15) = 0,0635т$$

Хранятся в ящике в механической мастерской, затем выносятся в общий большой бункер объемом 8 куб.м, расположенный на специальной площадке временного хранения.

Коммунальные отходы (ТБО)

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядку нормирования объемов образования и размещения отходов производства» принимаются следующие нормы накопления твердых бытовых отходов на 1 человека в год в кварталах с неблагоустроенным жилым фондом – 360 кг/год.

Твердые бытовые отходы, нетоксичные, будут размещаться в специальных контейнерах и по мере накопления будут вывозиться согласно договору со специализированной организацией. Суточная норма накопления твердых бытовых отходов на территории поселка на одного человека составит:

$$Vсут = 360/365 = 0,986 кг/сутки$$

За период проведения работ по строительству скважин объем твердых бытовых отходов составит:

$$M = Vсут \times T \times n,$$

где:

n – количество человек.

T - время проведения проектируемых работ.

Норма образования бытовых отходов (т/год) принимается с учетом средних норм накопления образования отходов в благоустроенном секторе – 1,06 $м^3$/год на 1 человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/$м^3$ (РНД 03.1.0.3.01-96. Алматы – 1996 год. «Порядок нормирования объёмов образования и размещения отходов производства»).

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

$$QКом = (P*M*N*ρ)/365,$$

где:

P – норма накопления отходов на 1 чел в год, 1,06 $м^3$/чел;

M – численность работающего персонала, чел;

N – время работы, сут;

ρ – плотность отходов, 0,25 т/м^3.

Объект	Норма накопл. на чел.	Буровая бриг., чел.	Продолжит., сут.	ρ – плотность отходов	Количество образования коммунальных отходов
СМР и подг.	1,06	60	90	0,25	3,921
Всего					**3,921**

Таблица 9.2 – Лимиты накопления отходов, образуемых при проведении полевых работ по гелиевой съёмке

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	**2**	**3**
Всего	-	**3,9845**
в т.ч. отходов производства	-	0,0635
отходов потребления	-	3,921
Опасные отходы		
Промасленная ветошь 15 02 02*		0,0635
Неопасные отходы		
Твердо-бытовые отходы 20 03 01	-	3,921
Зеркальные		
-	-	-

9.1.3. Расчет количества образующихся отходов при строительстве разведочных скважин на участке Саралжын.

Буровой шлам

Буровой шлам – это выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием, образуется при проведении спускоподъемных операций; при мытье циркуляционной системы, рабочей площадки у ротора, самого ротора, бурильной колонны, трубопроводов. Класс опасности бурового шлама – IV. Объем образования отходов бурения зависит от диаметра бурения и глубины скважины.

Расчет объемов отходов, образовавшихся при бурении скважины, произведен согласно «Методике расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства) от бурения скважин, Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республике Казахстан от 3 мая 2012 года № 129-е.

Объем выбуренной породы при строительстве одной скважины

Интервал, м	**k**	**π**	**$R_{д}$,м**	**$R^2_{д}$**	**V, м^3**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
0-20	1,30	3,14	0,19685	0,0387	3,2
20-120	1,30	3,14	0,14765	0,0218	8,9
120-300(±250)	1,30	3,14	0,10795	0,0117	20,5

Итого объем по скважине м^3		32,52

Объем бурового шлама определяется по формуле:

Суммарный объем выбуренной породы всей скважины рассчитывают по формуле:

$$V_п = \sum V_{п.инт.}, \quad м^3$$

где $V_{п.инт.}$ – объем выбуренной породы интервала скважины, м^3.

$$V_{п.инт.} = K_1 \times \pi \times R^2 \times L, \quad м^3$$

Объем бурового шлама (БШ) согласно «Методике расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин» от 03.05.2012г № 129-е определяется по формуле:

$V_ш = V_п$ х 1,2 м^3

где:

1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами.

Vп - объем скважин м^3

Vш = Vп х 1,2 = 32,52 х 1,2= 39,024 м^3

Масса бурового шлама рассчитывается по формуле:

$$M_ш = V_ш \times \rho$$

Мш = 39,024 * 1,75 = 68,3 **тонн.**

ρ - удельный вес бурового шлама, 1,75 т/м^3

Буровой шлам собирается в металлическую емкость и вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Отработанный буровой раствор

Класс опасности отработанного бурового раствора – *IV*.

Объем отработанного бурового раствора (ОБР) согласно «Методике расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин» от 03.05.2012г № 129-ө, определяется по формуле:

$V_{ОБР}$=1,2 х $V_п$ х K_1+0,5 х $V_ц$,

где:

где K_1 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шламом при очистке на вибросите, пескоотделителе и илоотделителе (в соответствии с [1], К2=1,052);

Vц - объем циркуляционной системы буровой установки, м^3.

Объем циркуляционной системы буровой установки определяется в соответствии с паспортными данными установки;

Vобр.п = 1,2 х 32,52 х 1,052 + 0,5 х 200 = 141,1 м^3

Масса отработанного бурового раствора рассчитывается по формуле:

$M_{ОБР} = V_{ОБР} * \rho_{обр}$, т

где:

$\rho_{обр}$- удельный вес отработанного бурового раствора, 1,26 т/м^3

$M_{ОБР}$ = 141,1 * 1,26 = **177,786 тонн**

Объем буровых сточных вод (БСВ) с учетом повторного использования

Vбсв = 2* Vобр

Vбсв = 2 х 126,03 = 252,06 м^3

Буровые сточные воды к отходам не относятся.

Отходы бурения - буровой шлам и отработанный буровой раствор накапливается в герметичных металлических емкостях и вывозится согласно договору со

специализированной организацией. Ответственность за вывоз отходов возлагается на бурового подрядчика.

Количество отработанного масла

В работе двигателей дизельных установок и генераторов, используемых при бурении и испытании, применяется циркуляционная принудительная система маслоснабжения, которая обеспечивает смазку подшипников оборудования, уплотнение нагнетателя и работу системы регулирования. Для работы оборудования используется моторное масло. Частота замены масла по паспортным данным составляет каждые 500 мото/часов.

Собирается в емкости, объемом 200л (2 шт), с последующим вывозом согласно договору со специализированной организацией. Срок временного хранения отработанных масел – 1 сутки с момента их образования.

Расчет количества отработанного моторного и трансмиссионного масла выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельно размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу МООС РК №100-п от 18.04.08 г. По формуле:

Nм.м = Nd * 0,25, т,

где

Nd – количество израсходованного моторного масла при работе установок, работающих на дизельном топливе, т;

0,25 – доля потерь моторного масла от общего его количества.

Nd = Yd * Hd * ρ, т,

где

Yd – расход дизельного топлива за год, м3;

Hd – норма расхода моторного масла, при использовании дизтоплива – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность моторного масла – 0,93 т/м3

Расчет объемов отработанного моторного масла

Наименование топлива	**Количество топлива Y_dм3**	**Норма расхода моторного масла, л/л топливаH_d**	**Плотность масла, т/м^3**	**Расход моторного масла N_d т/период**	**Доля потерь масла**	**Отработанное масло N т/период**
При бурении						
Диз. Топливо	1000	0,032	0,93	29,76	0,25	7,44
Итого						**7,44**

Промасленная ветошь

Количество промасленной ветоши

Расчет согласно Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

N = Mo + M + W т/год,

где:

Mo - количество поступающей ветоши, 0,05 т/год;

M – норматив содержания в ветоши масла (M= Mo*0,12);

W - норматив содержания в ветоши влаги (W = Mo*0,15);

N = 0,05+ (0,05 * 0,12) + (0,05 * 0,15) = 0,0635 т

Использованная тара (мешки, пластиковая канистра из-под химреагентов)

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п.

Количество использованной тары, рассчитывается по формуле:

Мотх =N*m, т/скв

Количество образования тары из-под химических реагентов

Наименования тары из-под химических реагентов	Масса тары, тонн	Количество тары, шт	Количество отходов, т
Бумажные мешки	0,002	100	0,2
Полипропиленовые мешки	0,004	100	0,4
Пластиковые канистры	0,0015	50	0,075
Металлические бочки (из под масел)	0,02	50	1,0
			1,675

Металлолом

В процессе демонтажа оборудования в качестве отходов образуется металлолом. Согласно «Методических рекомендаций…» (29), объем отходов определяется по следующей формуле: N = n*α*M, где n – число единиц оборудования, использованного в течении года, α – коэффициент образования лома (для строительного оборудования – 0,0174), M – масса металла (т) на единицу оборудования (для строительного оборудования – 11,6 т.). N = 10*0,0174*11,6 = 2,02 т. Металлолом передаётся специализированному предприятию для переработки.

К Крупногабаритный металлолом хранится на временной площадке хранения металлолома открытым способом. Мелкий металлолом предварительно собираются в металлическом ящике в механической мастерской, затем выносятся в общий большой бункер объемом 8 куб.м, расположенный на специальной площадке временного хранения. Срок временного хранения металлолома – 1 месяц.

Огарки сварочных электродов

Представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Вывозится согласно договору со специализированной организацией.

Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Количество огарков электродов определяется по формуле:

N = Мост *Q,

где:

N – количество огарков электродов, т/год;

Мост – расход электродов – 0,15 т/период;

Q – остаток электрода, 0,015 от массы электрода.

N бурение = 0,15*0,015 = 0,00225 тонн/пер.

Огарки сварочных электродов, металлическая стружка – предварительно собираются в металлическом ящике в механической мастерской, затем выносятся в общий большой бункер, расположенный на специальной площадке временного хранения.

Огарки сварочных электродов, металлическая стружка – предварительно собираются в металлическом ящике в механической мастерской, затем выносятся в общий

большой бункер объемом 8 куб.м, расположенный на специальной площадке временного хранения. Срок временного хранения огарок сварочных электродов – 1 месяц.

Металлолом, огарки сварочных электродов вывозятся на специализированные предприятия 1 раз в месяц.

Коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01)

Согласно РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядку нормирования объемов образования и размещения отходов производства» принимаются следующие нормы накопления твердых бытовых отходов на 1 человека в год в кварталах с неблагоустроенным жилым фондом – 360 кг/год.

Твердые бытовые отходы, нетоксичные, будут размещаться в специальных контейнерах и по мере накопления будут вывозиться согласно договору со специализированной организацией. Суточная норма накопления твердых бытовых отходов на территории поселка на одного человека составит:

Vсут = 360/365 = 0,986 кг/сутки

За период проведения работ по строительству скважин объем твердых бытовых отходов составит:

M = Vсут x T x n,

где:

n – количество человек, n= 55.

T - время проведения проектируемых работ - 150 сут (СМР, бурение и крепление, испытание).

Норма образования бытовых отходов (т/год) принимается с учетом средних норм накопления образования отходов в благоустроенном секторе – 1,06 м^3/год на 1 человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3 (РНД 03.1.0.3.01-96. Алматы – 1996 год. «Порядок нормирования объёмов образования и размещения отходов производства»).

Количество образования коммунальных отходов определяется по формуле:

QКом = (P*M*N*ρ)/365,

где:

P – норма накопления отходов на 1 чел в год, 1,06 м^3/чел;

M – численность работающего персонала, чел;

N – время работы, сут;

ρ – плотность отходов, 0,25 т/м^3.

Объект	Норма накопл. на чел.	Буровая бриг., чел.	Продолжит., сут.	ρ – плотность отходов	Количество образования коммунальных отходов
СМР и подг.	1,06	20	15	0,25	0,218
бурение и крепление	1,06	20	45	0,25	0,653
испытание	1,06	15	90	0,25	0,980
Всего					**1,851**

Таблица 9.3 – Лимиты накопления отходов, образуемых в период строительства и испытания скв.на участке Саралжын

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления от 1 скв, тонн/год	Лимит накопления от 4 скв, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**
Всего	-	**259,13775**	**1036,551**
в т.ч. отходов производства	-	**257,28675**	**1029,147**
отходов потребления	-	**1,851**	**7,407**
Опасные отходы			
Буровой шлам 01 05 06*	-	68,3	273,2
Отработанный буровой раствор 01 05 06*	-	177,786	711,144
Отработанные масла 13 02 08*		7,44	29,76
Промасленная ветошь 15 02 02*		0,0635	0,254
Использованная тара 15 01 10*		1,675	6,7
Неопасные отходы			
Металлолом 16 01 17	-	2,02	8,08
Огарки сварочных электродов 12 01 13	-	0,00225	0,009
Твердо-бытовые отходы 20 03 01	-	1,851	7,404
Зеркальные			
-	-	-	

9.2. Программа управления отходами

Учет и движение отходов производства и потребления на производственных объектах ТОО «Разведка и добыча Qazaqgaz», в целом и на каждом отдельном его производственном участке, должны регламентироваться экологическими нормативными документами.

Все образующиеся в процессе деятельности объектов предприятия отходы в установленном порядке должны собираться, размещаться в местах временного складирования, транспортироваться по договору в специализированные организации на утилизацию или на переработку. Временное складирование отходов производится строго в специализированных местах, в емкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Согласно статье 331 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400-VI, субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспеченние надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи во владение лицам, осуществляющим операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Специализированные компании должны иметь лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности (выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов) (ст.336 ЭК РК от 2 января 2021 года № 400- VI).

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

Управление отходами - это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Цель Программы – заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы – определение путей достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- ✓ внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- ✓ привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- ✓ минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

Показатели Программы – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются с учетом:

- всех производственных факторов;
- экологической эффективности;
- экономической целесообразности.

Показатели являются контролируемыми и проверяемыми, определяются по этапам реализации Программы.

Существующая на предприятии схема управления отходами на предприятии должна включать в себя следующие этапы технологического цикла отходов согласно требованиям ЭК РК:

Владельцы отходов **- Статья 318.** 1. Под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. 2. Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Накопление отходов **- статья 320. пункт**

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

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

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

3. временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

4. 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).

5. 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) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Сбор отходов **– статья 321.**

1. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

2. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

3. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

4. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Транспортировка отходов **- статья 321.**

1. Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

***Восстановление отходов* - Статья 323.**

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

1) подготовка отходов к повторному использованию;
2) переработка отходов;
3) утилизация отходов.

***Удаление отходов* - Статья 325. 1.**

1. Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).
2. Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.
3. Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

***Вспомогательные операции при управлении отходами* - Статья 326.**

1. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

2. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

3. Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению. Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Принципы государственной экологической политики в области управления отходами

В дополнение к общим принципам, изложенным в статье 5 Экологического Кодекса, государственная экологическая политика в области управления отходами основывается на следующих специальных принципах:

1) иерархии;
2) близости к источнику;
3) ответственности образователя отходов;
4) расширенных обязательств производителей (импортеров).

Принцип иерархии

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.

Принцип близости к источнику

Образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

Принцип ответственности образователя отходов

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Принцип расширенных обязательств производителей (импортеров)

Физические и юридические лица, которые осуществляют на территории Республики Казахстан производство отдельных видов товаров по перечню, утверждаемому в соответствии с пунктом 1 статьи 386 Экологического Кодекса, или ввоз таких товаров на территорию Республики Казахстан, несут расширенные обязательства в соответствии с Экологическим Кодексом, в том числе в целях снижения негативного воздействия таких товаров на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Нормирование в области управления отходами

Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

Разработка и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представление и контроль отчетности об управлении отходами осуществляются в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или)

удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Паспорт опасных отходов - Статья 343.

1. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы.

2. Паспорт опасных отходов должен включать следующие обязательные разделы:

1) наименование опасных отходов и их код в соответствии классификатором отходов;
2) реквизиты образователя отходов: индивидуальный идентификационный номер для физического лица и бизнес-идентификационный номер для юридического лица, его место нахождения;
3) место нахождения объекта, на котором образуются опасные отходы;
4) происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции);
5) перечень опасных свойств отходов;
6) химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов;
7) рекомендуемые способы управления отходами;
8) необходимые меры предосторожности при управлении отходами;
9) требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ;
10) меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ;
11) дополнительную информацию (иную информацию, которую сообщает образователь отходов).

3. Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 ЭК, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Программа управления отходами - статья 335.

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

Программа управления отходами разрабатывается согласно Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 25 ноября 2014 года № 146 Об утверждении Правил разработки программы управления отходами.

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

9.3. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Все образующиеся отходы на месторождении, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе.

На участке будет действовать система, включающая контроль:

– за объемом образования отходов;
– за транспортировкой отходов на участке;
– за временным хранением и отправкой на специализированные предприятия отдельных видов отходов.

На предприятии должна вестись работа по внедрению системы управления отходами, полностью соответствующей действующим нормативам РК и международным стандартам. В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, временного складирования и утилизации отходов на месторождении налажена система внутреннего и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Влияние отходов производства и потребления на природную окружающую среду при хранении будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм Республики Казахстан и направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная возможность негативного воздействия отходов может проявляться в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора и хранения отходов производства и потребления, или при несоблюдении технологического регламента и техники безопасности.

В случае неправильного сбора, хранения и транспортировки всех видов отходов может наблюдаться негативное влияние на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, почвенно-растительный покров, животный и растительный мир. Эффективная система управления отходами является одним из ключевых моментов разрабатываемых природоохранных мероприятий.

Складирование, размещение, а в дальнейшем по мере накопления вывоз на договорной основе сторонними организациями на утилизацию или захоронение отходов, осуществляемых на месторождений в настоящее время и планируемых в ближайшее время, производится для сведения к минимуму негативного воздействия на окружающую среду.

Правильная организация размещения, хранения и удаления отходов максимально предотвращает загрязнения 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.

При анализе мест централизованного временного накопления (хранения) отходов установлено, что способы хранения отходов и методы транспортировки соответствуют требованиям санитарных и экологических норм.

В компании ТОО «Разведка и добыча Qazaqgaz» в дальнейшем будет разработана «Программа производственного экологического контроля». Мониторинг управления отходами производства и потребления предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль над их сбором, хранением и утилизацией (вывозом).

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов.

В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км^2 для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) ;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды, но среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается средняя (9-27) – изменения в среде превышают цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

9.4. Рекомендации по обезвреживанию, утилизации и захоронению всех видов отходов

Для уменьшения вредного воздействия отходов на окружающую среду и обеспечения полного соответствия мест их централизованного временного накопления (хранения) на территории предприятия необходимо соблюдение следующих организационно-технических мероприятий:

- оборудовать площадки с твердым покрытием для установки емкостей и контейнеров для сбора отходов;
- осуществлять своевременный вывоз отходов;
- при транспортировке отходов обязательно соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортного средства. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы собрать и увезти в специально отведенные места для захоронения;
- все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании отходов, производить механизированным способом.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации. Для снижения влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды предлагаются следующие меры:

- проведение разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, поскольку данная работа является важным моментом в программе мероприятий по их дальнейшей переработке и удалению;
- после накопления достаточного объема рентабельных отходов, их следует отправить на переработку или утилизацию.

10. 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

В условиях интенсивной антропогенной деятельности, базирующейся, к сожалению, на недостаточно высоком уровне научной и технической оснащенности народного хозяйства и связанной с серьезными ошибками в технической и экологической политике, проблема экологической безопасности окружающей природной среды представляется одной из наиболее актуальных. Следует подчеркнуть, что реализация крупных народно-хозяйственных проектов, помимо достижения планируемых положительных моментов, сопровождается возникновением негативных природно-антропогенных процессов, приводящих, в частности, к ухудшению качества водных и земельных ресурсов и снижению экологической устойчивости природной среды.

С развитием высоких технологий и производством высококачественной техники значительные требования предъявляются работающему персоналу на всех стадиях от ее изготовления до эксплуатации. На первое место выходит человеческий фактор, не только профессионализм работника, но и его физическое состояние, обусловленное условиями работы.

Неблагоприятные метеорологические условия работы на открытом воздухе могут отрицательно повлиять на здоровье рабочих.

В осенне-зимний период года возможны переохлаждения, случаи отморожения и даже замерзания. Случаи переохлаждения нередки и даже весной, особенно в сырую погоду.

В результате длительного воздействия солнечных лучей у работающего в летний период может быть солнечный удар. В жаркую погоду в плохо вентилируемых помещениях возможно перегревание организма.

Углеводороды при определенных концентрациях в воздухе оказывают вредное воздействие на организм человека и могут вызывать острое отравление и заболевания.

Ежегодно стихийные бедствия, возникающие в различных странах, производственные аварии на производственных объектах, коммунально-энергетических системах городов вызывают крупномасштабные разрушения, гибель людей, большие потери материальных ценностей.

Стихийные бедствия по природе возникновения и вызываемому ущербу могут быть самыми разнообразными. К ним относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Наиболее объективной оценкой уровня экологической безопасности антропогенной деятельности, объединяющей различные ее аспекты: технический, экономический, экологический и социальный, является оценка суммарного риска, под которым понимается вероятность возникновения и развития, неблагоприятных природно-техногенных процессов, сопровождающихся, как правило, существенными экологическими последствиями. При этом уровень экологического риска возрастает из-за невозможности предвидеть весь комплекс неблагоприятных процессов и их развития, из-за недостаточной информации о свойствах и показателях отдельных компонентов природной среды, необходимых для построения оперативных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов

развития каждого из природно-техногенных процессов. Существенно возрастает уровень экологического риска из-за того, что практически невозможно оценить обобщенную реакцию природной среды от суммарного воздействия отдельных видов антропогенной деятельности и способной привести к катастрофическим последствиям.

10.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Проведение проектных разведочных работ на участке Саралжын требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые потенциально возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений в процессе проведения проектируемых работ включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из матрицы.

В матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение производственной деятельности предприятия.

Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятности, возможны в течение срока производственной деятельности.

Уровень тяжести воздействия определяется, в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду, для каждого из компонентов.

Уровень экологического риска (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

- низкий - приемлемый риск/воздействие.
- средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- высокий – риск/воздействие не приемлем.

10.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения разработки месторождения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природноклиматическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

К природным факторам относятся:

- ✓ землетрясения;
- ✓ ураганные ветры;
- ✓ повышенные атмосферные осадки.

Согласно «Атласу природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций» площадка строительства проектируемого объекта характеризуется:

- ✓ отсутствием риска опасных гидрологических явлений (наводнения, половодья, паводка, затора, зажора, ветрового нагона, прорыва плотин, перемерзаний/пересыханий рек, способных повлиять на водоснабжение проектируемого завода);
- ✓ отсутствием риска опасных геологических и склоновых явлений (селей, обвалов, оползней, снежных лавин);
- ✓ средним риском сильных дождей;
- ✓ средним риском сильных ветров;
- ✓ низким риском экстремально высоких температур;
- ✓ средним риском экстремально низких температур;
- ✓ климатическим экстремумом «среднее многолетнее число дней в году с максимальной температурой выше 30-40°С и более»;
- ✓ сильной степенью опустынивания;
- ✓ отсутствием риска лесных и степных пожаров.

Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушениям зданий и сооружений, очень низкая.

Риски извержения вулканов, цунами, ураганов, бурь, смерчей отсутствуют. Характер воздействия события: одномоментный.

Таким образом, природные (естественные) факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на проектируемом заводе по причине природных воздействий следует принять несущественной, так как при проектировании зданий, сооружений и инженерных сетей завода в полной мере учитываются природно-климатические особенности района месторождения.

10.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии.

Возникновение аварийных ситуаций в результате неуправляемых газопроявлений может привести как к прямому, так и косвенному негативному воздействию на окружающую среду.

Последствия неуправляемых газопроявлений обычно тяжелые. Кроме непосредственной опасности для персонала, аварии этого типа сопровождаются загрязнением почв прилегающих территорий, воздушного бассейна - газообразными углеводородами или продуктами их сгорания в количествах, значительно превышающих ожидаемые.

На предприятии разработаны меры по уменьшению риска аварий. Своевременное и качественное проведение осмотров, регулировок, ревизий и ремонтов оборудования и приспособлений, при соблюдении правил безопасности и производственных инструкций, своевременном проведении инструктажей возникновение аварий практически исключено, что подтверждается данными за период существования предприятия ТОО «Разведка и добыча QazaqGaz».

Поскольку эксплуатация месторождения производится вдали от населенных пунктов, то воздействия на население при ликвидации скважин и технологического оборудования будут незначительными.

10.4. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы.

Практически работы по ликвидации носят временный характер. И соотвественно, при проведении работ возникновение аварий и их воздействие на подземные и поверхностные воды исключено.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- разливы химреагентов, ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади.

В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия. Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций.

Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде. Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала и может иметь экономические последствия, связанные с ликвидацией последствий выброса и устранением прорыва.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонта нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Маловероятно, что возникнет необходимость в привлечении местной рабочей силы для ликвидации аварии в случае выброса газа, т.к. данная авария будет краткосрочной.

Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта спецтехники, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий**.**

10.5. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Предприятие осуществляет свою производственную деятельность много лет, поэтому компания имеет разработанный и утвержденный “План проведения работ по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций” в соответствии со следующими положениями:

- возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;
- методы реагирования на аварийные ситуации;
- создание аварийной бригады (численность, состав, метод оповещения и т.д.);
- фазы реагирования на аварийную ситуацию.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и охраны окружающей природной среды при проведении проектируемых работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа);
- меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций);
- меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля;
- меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных

служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- строгое выполнение проектных решений при проведении работ;
- обязательное соблюдение всех правил эксплуатации технологического оборудования;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение утечки во время работы механизмов;
- использование контейнеров для сбора отходов производства и потребления;
- строгое следование Проекту управления отходами, в том числе использование контейнеров для сбора отработанных масел;
- своевременное проведение профилактического осмотра и ремонта оборудования и питающих линий.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные данным проектом, полностью соответствуют экологической политике, проводимой в Республике Казахстан. Основные принципы этой политики сводятся к следующему:

- минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы;
- использование новейших природосберегающих технологий;
- сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ;
- полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Технические решения, предусмотренные в проекте, обеспечивают безопасность, учитывают все возможные чрезвычайные ситуации, а также мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму. Технологическое оборудование проектируемых объектов и всего предприятия в целом должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов, что значительно снизит вероятность возникновения аварий.

Целью предупреждения развития возможных аварий в чрезвычайные ситуации и снижения тяжести их последствия, проектом предусмотрены:

- система противоаварийной защиты, обеспечивающая перевод технологического процесса и оборудования в безопасное состояние с целью защиты персонала, имущества и окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций и их дальнейшем развитии в аварии;
- система автоматической пожарной сигнализации для своевременного обнаружения возгорания и задымления в защищаемых помещениях и на защищаемых наружных установках и незамедлительного принятия мер по тушению пожара;
- наличие и поддержание неприкосновенного запаса противопожарной воды, позволяющего незамедлительно приступить к пожаротушению и противопожарному охлаждению;

- наличие первичных средств пожаротушения, дающее возможность тушения возникших возгораний на ранних этапах, не допуская перерастания их в крупномасштабные пожары;
- резервное электроснабжение на случай аварийного прерывания основного электроснабжения электроприемников систем и оборудования, задействованных в мониторинге и ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций (оборудования КИПиА, связи, видеонаблюдения, аварийного освещения и пожарной насосной);
- пути эвакуации из зданий и сооружений и по территории месторождений, обеспечивающие безопасную эвакуацию персонала в случае развития аварии в чрезвычайную ситуацию;

11. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ПРОЕКТИРУЕМЫМИ РАБОТАМИ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

Социально-экономические характеристики классифицируется наукой – экологией человека – следующим образом: демографические характеристики, показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, водопотребления, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья; характеристики природных и техногенных факторов среды обитания населения. В связи с этим в данном разделе дается обзор основных социально- экономических условий, демографические и санитарно-гигиенические условия проживания населения в районе планируемых работ на основе отчетных данных Агентства РК по статистике, областного управления статистики. Западно — Казахстанская область-Северо-западная область Республики Казахстан. Область образована 10 марта 1932 года как Западно-Казахстанская область. В 1962 году переименован в Уральскую область. С 1992 года-Западно-Казахстанская область. Площадь земель - 151,3 тыс. км2, Население-695,5 тыс. человек (2026) административно Западно-Казахстанская область разделена на 12 сельских административных районов, 4 поселковых и 155 сельских административных округов.

Областной центр находится в городе Уральск. Жители 539 населенных пунктов области расположены неравномерно. Средняя плотность населения составляет 4,0 человека на 1 км2. В северных районах и в долине реки Урал часто заселяют (9-12 человек на 1 км2). Население города составляет 49,1% от всего населения.

По состоянию на начало 2026 года численность населения Бокейординского района составила 13 673 человека, из которых 7 047 мужчин и 6 626 женщин. В 2025 году в районе наблюдалось отрицательное миграционное сальдо. В район прибыло 496 человек, тогда как выбыло 967 человек, в результате чего сальдо внутренней миграции составило -471 человек.

Численность населения Жанибекского района на начало 2026 года составила 21 015 человек, в том числе 10 846 мужчин и 10 169 женщин. В течение 2025 года наблюдалось отрицательное миграционное сальдо на уровне -618 человек. В район прибыло 792 человека, тогда как выбыло 1 410 человек.

Численность населения Казталовского района составила 25 743 человека, из которых 13 296 мужчин и 12 447 женщин. В 2025 году внутреннее миграционное сальдо составило -982 человека. В район прибыло 1 313 человек, тогда как выбыло 2 295 человек.

Область относится к западному макрорегиону, специализирующемуся на нефтегазовой промышленности, машиностроении, пищевой промышленности, строительной индустрии, зерновом хозяйстве и животноводстве. Территория области богата месторождениями газа и газоконденсата, нефти, боратной руды, горючего сланца, калийно-магниевых солей, известняка, цемента, Бора, керамзитовой глины, строительного и аллювиального песка.

11.1. Социально-демографическое положение порайону

По состоянию на 1 апреля 2026 года численность населения области составила 695 162 человека, что по сравнению с 1 января 2026 года меньше на 487 человек. Темп снижения численности населения составил 0,07%.

При этом в городе Уральск наблюдался прирост населения: численность увеличилась с 372 372 до 372 815 человек, то есть на 443 человека. Темп роста составил 0,12%.

В районах области зафиксировано сокращение численности населения. В Бокейординский район численность населения уменьшилась на 62 человека — с 13 673 до 13 611 человек, темп снижения составил 0,45%.

В Казталовский район население сократилось на 90 человек — с 25 743 до 25 653 человек, что соответствует снижению на 0,35%.

Наибольшее снижение среди представленных районов отмечено в Жангалинский район, где численность населения уменьшилась на 135 человек — с 21 015 до 20 880 человек. Темп убыли составил 0,64%.

Изменение численности населения.

	Численность на 1 января 2026г.	Численность на 1 апреля 2026г.	Общий прирост (убыль)	Темп роста, %
Всего по области	695649	695162	- 487	- 0,07
г. Уральск	372372	372815	443	0,12
Бокейординский район	13673	13611	- 62	- 0,45
Казталовский район	25743	25653	- 90	- 0,35
Жангалинский район	21015	20880	- 135	- 0,64

11.2. Организация охраны памятников истории и культуры

Историко-культурное наследие является важнейшим свидетельством исторического развития народа и составной частью мировой цивилизации, требующей постоянной охраны и бережного отношения. В Республике Казахстан охрана памятников истории и культуры является обязательством всех физических и юридических лиц и регулируется законодательством Республики Казахстан, включая Закон РК от 02.07.1992 г. №1488-XII «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (с изменениями и дополнениями), а также иными нормативно-правовыми актами.

Разнообразие и высокая концентрация археологических и исторических памятников делают Западно-Казахстанскую область одним из наиболее значимых историко-культурных регионов страны. Территория характеризуется наличием многочисленных объектов археологического и архитектурного наследия, представляющих научную, культурную и историческую ценность.

К памятникам региона относятся некрополи (бейит), мавзолеи (мазар, сагана-там), надгробные сооружения (сандык-тас, кулпытас, койтас), а также следы древних поселений и объектов вдоль исторических караванных путей. Многие современные населённые пункты и транспортные коридоры приурочены к исторически сложившимся маршрутам и местам древнего расселения.

Охрана объектов историко-культурного наследия осуществляется в соответствии с:

- Земельным кодексом Республики Казахстан (ст. 127);
- Законом РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (ст. 36);
- Административным процедурно-процессуальным кодексом РК (ст. 91, 100);
- Приказом Министра культуры и спорта РК от 21 апреля 2020 года №99 «Об утверждении Правил проведения историко-культурной экспертизы»;
- Законом РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности».

Согласно законодательству, территории, на которых расположены или могут быть расположены объекты историко-культурного наследия, относятся к землям историко-культурного назначения и подлежат особому режиму использования.

Территория участка Саралжын расположена в пределах Бокейординского, Казталовского и Жангалинского районов Западно-Казахстанской области.

Согласно данным КГУ «Государственная инспекция по охране историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области», в указанных административных районах находятся объекты историко-культурного наследия местного значения, взятые под государственную охрану, в том числе:

- Бокейординский район — 102 памятника;
- Казталовский район — 194 памятника;
- Жангалинский район — 143 памятника.

Таким образом, территория характеризуется потенциальной археологической значимостью, что требует обязательного учета при реализации любых видов хозяйственной деятельности.

В соответствии с действующим законодательством до начала освоения территории должны быть выполнены мероприятия по выявлению объектов историко-культурного наследия, включая проведение историко-культурной экспертизы.

Историко-культурная экспертиза проводится организациями и специалистами, имеющими соответствующую лицензию на археологические и/или научно-реставрационные работы, а также аккредитацию в установленном порядке.

В целях предотвращения негативного воздействия на объекты историко-культурного наследия при реализации намечаемой деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- проведение предварительной историко-культурной экспертизы всей территории землеотвода;
- выполнение археологической разведки до начала строительных и земляных работ;
- временная приостановка работ при обнаружении объектов, имеющих признаки исторической, научной или культурной ценности;
- незамедлительное уведомление уполномоченного органа об обнаружении таких объектов;
- корректировка проектных решений при выявлении объектов наследия в зоне влияния работ.

Запрещается проведение любых работ, способных привести к повреждению или уничтожению объектов историко-культурного наследия. Освоение территории допускается только при соблюдении установленного режима охраны.

В случае обнаружения археологических или исторических объектов выполняются следующие действия:

- фиксация места обнаружения объекта;
- немедленное прекращение работ в пределах потенциально опасной зоны;
- уведомление уполномоченного органа в сфере охраны историко-культурного наследия;

- организация выезда специалиста для осмотра объекта;
- принятие решения о дальнейших действиях на основании заключения специалистов.

В соответствии со статьёй 36 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» на территории участка Саралжын необходимо провести археологические исследования, направленные на выявление объектов историко-культурного наследия.

Археологические работы выполняются в два этапа:

Камеральный этап:

- анализ архивных и библиографических данных;
- изучение топографических, археологических и исторических карт;
- дешифрирование аэро- и космоснимков.

Полевой этап:

- археологическая разведка территории;
- маршрутные обследования;
- топографическая фиксация выявленных объектов.

По результатам исследований составляется отчет с указанием выявленных объектов, их координат, характеристик и рекомендаций по установлению охранных или буферных зон, а также по обеспечению безопасного ведения хозяйственной деятельности.

Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры или на деятельность по осуществлению археологических работ и свидетельство об аккредитации в качестве субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке и технологической политике.

Территория участка Саралжын расположена в пределах районов с высокой потенциальной концентрацией объектов историко-культурного наследия. В связи с этим обязательным условием реализации проекта является проведение историко-культурной экспертизы и археологического обследования до начала земляных работ.

Соблюдение требований законодательства Республики Казахстан позволит обеспечить сохранность археологического и культурного наследия и минимизировать возможное воздействие намечаемой деятельности на объекты историко-культурного значения.

Выводы

В целом, проведенный в рамках настоящего пункта анализ демографического и социально-культурного развития населения Западно-Казахстанской области показал положительную динамику изменения демографических и социально-культурных показателей.

Наряду со стабильным показателем роста численности населения в Западно-Казахстанской области отмечено также улучшение качественных характеристик населения. Ежегодно повышается уровень образованности населения, увеличиваются культурно-духовные потребности населения.

Данные положительные изменения демографической и социально-культурной ситуации в рассматриваемом регионе свидетельствуют об активном воспроизводстве

трудовых ресурсов за счет стабильного пополнения численности экономически активной части населения трудоспособного возраста квалифицированной рабочей силой, а также о готовности населения к активной деятельности, позволяющей удовлетворять, в том числе и культурно-духовные потребности.

Осуществленная оценка демографического и социально-культурного развития населения Западно-Казахстанской области позволяет утверждать о положительном влиянии реализации оцениваемого проекта, в первую очередь это касается увеличения занятости населения и повышения уровня квалификации.

Реализация проекта строительства позволит вовлечь в экономическую деятельность работников, которые будут заняты непосредственно при эксплуатации проектируемого объекта, а также в процессе проектирования и строительства.

Проектные работы потребуют участия высококвалифицированных инженерно-технических работников, архитекторов, конструкторов.

Одновременно расширяется фронт работ и возможности реализации продукции для предприятий строительной индустрии Западно-Казахстанской области, а также других регионов республики, которые будут задействованы в качестве поставщиков строительных материалов, конструкций и изделий, что позволит трудоустроить часть незанятого населения.

Следует отметить высокую потребность в рабочих различных строительных специальностей, а также инженерно-технических работниках, занятых непосредственно в строительстве.

В рамках данного проекта предполагается привлечение большого количества рабочей силы, что обеспечит занятость трудоспособного населения Западно-Казахстанской области и будет способствовать стабилизации и снижению уровня безработицы.

В период строительства скважин от работников требуется наличие навыков и умений, которые обеспечат успешное выполнение сложной трудовой деятельности, помогут ориентироваться в производстве, адаптироваться к новой производственной обстановке и овладевать новыми знаниями и технологиями.

12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

12.1. Оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные. Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений:

1. Изъятие земель для размещения технологического оборудования. Изъятие угодий из использования может происходить, также, опосредованно, вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации;

2. Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования;

3. Возможны аварийные сбросы на почвогрунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются углеводородное сырье, сточные воды, ГСМ;

4. Выбросы в атмосферу от ряда организованных и неорганизованных стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при проведении разработки месторождения территории являются двигателей внутреннего сгорания буровых установок, резервуары для нефти, насосы для откачки нефти, скважины, факел. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от неорганизованных и организованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов и их пространственной разобщенности не должны создавать высоких приземных концентраций;

5. Сточные воды образуются как в процессе работ, так и систем обеспечения жизнедеятельности. Сброс в поверхностные водоемы отсутствует;

6. При производственной деятельности и в полевом лагере происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Отходы производства и потребления собираются в специальные емкости и вывозятся сторонним организациям на договорной основе.

Технологически не обусловленные воздействия могут быть вызваны различными отклонениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала. Они могут проявляться как в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, так и при возникновении аварий.

Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог и неконтролируемым расширением зон землеотвода.

Перечисленные выше и иные негативные дополнительные источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 12.1.

Таблица 12.1 – Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Работа основного и вспомогательного	Профилактика и контроль оборудования. Использование противовыбросового

	оборудования. Шумовые воздействия.	оборудования. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Возможное аварийное загрязнение вод.	Искусственное повышение рельефа до незатопляемых планировочных отметок. Аккумуляция, регулирование, отвод поверхностных сбросных и дренажных вод с затопленных, временно затопляемых, орошаемых территорий и низинных нарушенных земель. Перехват поверхностных вод, поступающих с сопредельных территорий, осуществляется нагорными канавами, которые проходят выше защищаемой территории
Недра	Термоэрозия. Просадки. Грифонообразование. Внутрипластовые перетоки флюида	Изоляция водоносных горизонтов. Герметичность подземного и наземного оборудования. Тщательное планирование размещения различных сооружений.
Ландшафты	Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа. Оврагообразование и эрозия..	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель. Запрет на движение транспорта вне дорог
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя.	Создание системы контроля за состоянием почв. Профилактика и ликвидация аварийных разливов. Запрет на движение транспорта вне дорог.
Растительность	Уничтожение травяного покрова. Химическое, тепловое и электромагнитное воздействие. Иссушение.	Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог.
Животный мир	Незначительное уменьшение площади обитания. Фактор беспокойства. Шум от работающих механизмов.	Разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных. Строительство специальных ограждений. Обустройство мест на размещение отходов. Создание маркировок на объектах и сооружениях.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на проектный период на месторождении надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду на участке «Саралжын» сведена в таблицу 12.2.

Таблица 12.2 – Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений на участке Саралжын

Компоненты окружающей среды	Категории воздействия, балл			Категория значимости
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	
атмосферный воздух	ограниченное (2)	продолжительное (3)	умеренное (3)	Средняя (18)
отходы	локальное (1)	продолжительное (3)	умеренное (3)	Средняя (9)
Водные ресурсы	ограниченное (2)	продолжительное (3)	умеренное (3)	Средняя (18)
почва	ограниченное (2)	продолжительное (3)	умеренное (3)	Средняя (18)
геологическая среда	локальное (1)	продолжительное (3)	умеренное (3)	Средняя (9)
растительность	ограниченное (2)	продолжительное (3)	умеренное (3)	Средняя (18)
животный мир	ограниченное (2)	продолжительное (3)	умеренное (3)	Средняя (18)
физическое воздействие	ограниченное (2)	продолжительное (3)	умеренное (3)	Средняя (18)
Итого:	-	-	-	**Средняя (15,75)**

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Как следует из приведенной матрицы, интегральное воздействие (среднее значение) при реализации проектных решений на участке Саралжын ТОО «Разведка и добыча QazaqGaz» составляет 15,75 баллов, что соответствует ***среднему уровню воздействия на компоненты окружающей среды***.

12.2. Оценка воздействия объекта на социально-экономическую сферу

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям на участке Саралжын представлены в таблице 12.3.

Таблица 12.3 – Комплексная оценка воздействия на компоненты социально-экономической среды при реализации проектных решений на участке Саралжын

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среды	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда

Демографическая ситуация	Приток молодежи	Положительное воздействие
Образование и научно-техническая сфера	Потребность в Квалифицированных специалистах, улучшение качества знаний	Положительное воздействие
Рекреационные ресурсы	-	
Памятники истории и культуры	«Случайные археологические находки»	Положительное воздействие
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог	Положительное воздействие
Землепользование	Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного назначения	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Сельское хозяйство	Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного назначения	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Внешнеэкономическая деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Западно-Казахстанской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона, как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут положительное воздействие по некоторым компонентам, и низкие положительные изменения в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

13. 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

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – буровые и взрывные работы, выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов.

Масштаб воздействия - в пределах границ.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Производственная деятельность будет осуществляться на участке с использованием существующих породных отвалов.

Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. Животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит.

Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

1. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе отработки запасов месторождения, налажена.
2. Практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе.

Масштаб воздействия – временный, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующих работ по добыче углеводородного сырья.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения).

Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Площадка карьера и породных отвалов располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Сброс стоков в природные водные объекты исключен. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Согласно Экологическому Кодексу Республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – после проектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения после проектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения после проектного анализа - после проектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, 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 после проектного 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 в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Послепроектный анализ проводится в соответствии с Правилами проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа, утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля**.**

15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

ТОО «Разведка и добыча «QazaqGaz» проводит работы по разведке углеводородов на участке Саралжын, расположенном в Западно-Казахстанская область Республики Казахстан, на основании Дополнения №1 от 9 февраля 2026 года № 5595-УВС к Контракту № 5578-УВС от 18.12.2025 года. Срок действия Контракта является совмещенным и включает период разведки продолжительностью восемнадцать (18) лет и период добычи продолжительностью двадцать пять (25) лет. Срок действия Контракта исчисляется с 18 декабря 2025 года и действует до 18 декабря 2068 года. Период разведки состоит из первоначального этапа разведки продолжительностью девять (9) лет, этапа оценки продолжительностью шесть (6) лет и этапа пробной эксплуатации продолжительностью три (3) года.

Площадь контрактной территории (геологического отвода) составляет 4887,94 км². Геологический отвод на участок недр Саралжын (от 30.01.2026 года № 763-Р-УВ), выданный Комитетом геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан, прилагается к заявке на недропользование.

Права землепользования на отдельные проектируемые земельные участки, а также иная разрешительная и правоустанавливающая документация будут оформляться ТОО «Разведка и добыча «QazaqGaz» по мере необходимости в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

Таблица 1 - Координаты проектируемых скважин участка Саралжын

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная широта
Географические координаты проектируемой поисковой скважины		
Сар-1	49° 8' 31,53"	48° 51' 1,09'
Сар-2	49° 9' 11,10"	48° 50' 2,38"
Порт-1	49° 50' 55,97"	49° 14' 54,0"
Порт-2	49° 48' 21,29"	49° 16' 47,65"

В административном отношении участок Саралжын расположена на территории Бокейординского, Казталовского и Жангалинского районов Западно-Казахстанской области РК.

Рельеф территории равнинный, слабоволнистый, относится к области Прикаспийской низменности и имеет уклон с северо-востока на юго-запад.

Абсолютные отметки изменяются от +204 до +339 м, что характеризует территорию как слаборасчленённую равнину с постепенными уклонами поверхности. Заболоченность незначительная, отмечается локально в понижениях и у временных водотоков. Район относится к слабосейсмичной зоне.

Гидрографическая сеть района развита слабо и представлена малыми реками, временными водотоками и понижениями, заполняемыми талыми и дождевыми водами. Постоянные водотоки на участке отсутствуют.

Местное население преимущественно занято в сельском хозяйстве, главным образом в животноводстве (разведение КРС, овец, коз, лошадей и верблюдов), а также в производстве мясо-молочной продукции. Часть жителей работает в бюджетной сфере (образование, здравоохранение, культура, государственные учреждения).

В пределах и на границах контрактного участка расположены населённые пункты: Бостандык, Казталовка, Акпатер, Саралжын (Бокейординский район), Искра, Коктерек, Абиш, Кызылту, Ажбай, Коныс, Бозоба, Балдырган, Ащысай, Саралжын (Коктерекский с.о,

Казталовский район), Еламан, Караколь, а также водохранилище Балыкты Саркыл и охотничье хозяйство Фурмановское. По территории протекает река Сарыозен.

Ближайший населённый пункт к проектируемым скважинам — с. Саралжын (Бокейординский район): расстояние составляет 3,3 км к северо-западу от населённого пункта. Ближайший водный объект — река Сарыозен, расположенная более чем в 30 км в северо-восточном направлении относительно населённого пункта с. Саралжын. Местоположение скважин предварительное и будет уточнено по результатам сейсморазведки.

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Разведка и добыча «QazaqGaz» г. Астана, 010000, Есильский район, ул. Алихан Бокейхан, здание 12, тел: +7 800 080 47 47.

Краткое описание намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность предусматривает проведение разведочных работ по поиску углеводородов на участке недр «Саралжын» в Западно-Казахстанской области Республики Казахстан. Целью настоящего проекта является проведение геологоразведочных работ на участке Саралжын для изучения неогеновых отложений, выявления продуктивных горизонтов, оценки их свойств и газоносности, определения характеристик пластов, подсчёта ресурсов газа и разработки рекомендаций по дальнейшим работам.

В период разведки на участке Саралжын предусматривается проведение следующих геологоразведочных работ: Проведение сейсморазведочных работ МОГТ-2Д протяженностью 500 пог. км с последующей обработкой и интерпретацией данных сейсморазведки. Проведение гелиевой газовой съемки площадью 150 кв. км. Бурение двух разведочных скважин: Сар-1 на структуре Саралжын и Порт-1 на структуре Порт-Артур проектной глубиной 300(±250) м с проведением полного комплекса геолого-геофизических исследований, отбором керна и испытанием;бурение двух разведочных оценочных скважин Сар-2 на структуре Саралжын и Порт-2 на структуре Порт-Артур проектной глубиной 300(±250) м с полным комплексом геолого-геофизических исследований, отбором керна и испытанием.

Краткое описание существенных деятельности на окружающую среду, включая воздействия природные компоненты и иные объекты

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 при осуществлении проектируемых работ оказывать не будет. В связи с тем, что территория участка расположена на значительном расстоянии от селитебных зон 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 воздействие 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 монитринга 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. Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Настоящим разделом в рамках «Проекта разведочных работ на участке Саралжын» определяется максимальный уровень воздействия проектируемых работ на состояние атмосферного воздуха.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе проведения разведочных работ на участке Саралжын, связанных со строительством скважины.

При производстве работ по бурению скважины на рассматриваемой территории основное воздействие на атмосферу будет происходить в процессе работы дизель-генераторных установок и нефтегазового оборудования с выбросом продуктов сгорания топлива и паров нефтепродуктов.

Срок реализации проекта составляет 2026–2028 годы, при этом бурение и испытание скважин Сар-1 и Порт-1 планируется в период с IV квартала 2026 года по II квартал 2027 года, а бурение и испытание скважин Сар-2 и Порт-2 — в период с II квартала 2027 года по I квартал 2028 года.

Основные источники воздействия на окружающую среду при строительстве скважин.

Основные источники воздействия на окружающую среду при проведении сейсморазведочных работ МОГТ-2Д

При проведении сейсморазведочных работ МОГТ-2Д были выделены всего 20 источников загрязнения, в том числе:

- ✓ организованные – 10 единиц;
- ✓ неорганизованные – 10 единиц.

- ✓ Источник №0001. Дизель-электростанция ДЭС-100 кВт;
- ✓ Источник №0002. Дизель-электростанция ДЭС-250 кВт;
- ✓ Источник №0003. Дизель-генератор ДГ-275 кВт;
- ✓ Источник №0004. Дизель-электростанция ДЭС-14 кВт;
- ✓ Источник №0005. Ремонтно-механическая мастерская (РМЦ)
- ✓ Источник №0006. Силовой привод ямобура;
- ✓ Источник загрязнения №№0007-0008. Виброустановка KZ28-BV-620LF (расчет произведен от 1-го источника)
- ✓ Источник загрязнения №№0009-0010. Буровой станок;
- ✓ Источник №6001. Емкость для дизтоплива с ТРК;
- ✓ Источник №6002. Емкость для бензина с ТРК;
- ✓ Источник №6003. Геофизическая мастерская лаборатории;
- ✓ Источник №6004. Ямобур;
- ✓ Источник №6005. Сварочные работы;
- ✓ Источник №6006. Земляные работы;
- ✓ Источник загрязнения N6007. Пыление при движении автотранспорта;
- ✓ Источник загрязнения N6008. Взрывные работы;
- ✓ Источник загрязнения N6009. Взрыв пункт ГАЗ-330881;

- ✓ Источник загрязнения N6010-6011. Буровые работы.

Основные источники воздействия на окружающую среду при проведении гелиевой съемки

При проведении гелиевой съемки были выделены всего 2 источников загрязнения, в том числе:

- ✓ организованные – 1 единиц;
- ✓ неорганизованные – 1 единиц.

На стадии проведения **гелиевой съемки** источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- ✓ Источник №0101. Силовой привод ямобура;
- ✓ Источник №6101. Ямобур.

При рассмотрении технологии строительства разведочной скважины с проектной глубиной 300 (±250) метров были выделены всего 34 источников загрязнения, в том числе:

- ✓ организованные – 18 единиц;
- ✓ неорганизованные – 16 единиц.

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха ***при строительно-монтажных, бурение и крепление*** являются:

- ✓ Источник №0301. ДВС CAT3406;
- ✓ Источник №0302. Дизель генератор PZ12V190B (1 резервный),
- ✓ Источник №0303. Привод буровой лебедки;
- ✓ Источник №0304. Дизельный привод бурового насоса “VOLVA TAD GE”;
- ✓ Источник №0305. Дизельный привод бурового насоса «CAT 3512DITA»;
- ✓ Источник №0306. Дизельный двигатель ЯМЗ-238;
- ✓ Источник №0307. ДВС цементировочного агрегата;
- ✓ Источник №0308. Дизель-генератор полевого лагеря;
- ✓ Источник №0309. Бойлер для нагрева воды на нужды буровой ABCO-Scotch PGR-515;
- ✓ Источник №6301. Пыление при планировке и хранении ПСП;
- ✓ Источник выделения: 6301-01, Пыление при планировке площадки;
- ✓ Источник выделения: 6301-02, Пыление при хранении ПСП;
- ✓ Источник №6302. Емкость для дизтоплива;
- ✓ Источник №6303. Емкость для масла;
- ✓ Источник №6304. Насос для перекачки ДТ;
- ✓ Источник №6305. Тампонажные работы;
- ✓ Источник №6306. Сварочные работы;
- ✓ Источник №6307. РМЦ;
- ✓ Источник выделения: 6307-002, Сверлильный станок;
- ✓ Источник №6308. Емкость для бурового раствора;
- ✓ Источник №6309. Емкостидля бурового шлама.

Стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха ***в период испытания*** скважины являются:

- ✓ Источник №0310. Дизель ЯМЗ;
- ✓ Источник №0311. ДВС цементировочного агрегата;
- ✓ Источник №0312. Дизель-генератор для освещения;
- ✓ Источник №0313. Передвижная паровая установка (ППУ);

- ✓ Источник №0314. Факел;
- ✓ Источник №0315. Резеавуар для конденсата;
- ✓ Источник №6310. Газосепаратор;
- ✓ Источник №6311. Насос технологический;
- ✓ Источник №6312. Устье скважины (ФС, ЗРА);
- ✓ Источник №6313. Емкость для дизтоплива;
- ✓ Источник №6314. Емкость для масса;
- ✓ Источник №6315. Насос для перекачки ДТ.

На стадии проведения работ по ***ликвидации (консервации) скважин и технической рекультивации*** стационарными источниками являются:

- ✓ Источник №0316. Дизель ЯМЗ;
- ✓ Источник №0317. ДВС цементировочного агрегата;
- ✓ Источник №0318. Дизель-генератор для освещения;
- ✓ Источник №6316. Пыление при планировке в период рекультивации.

Выполненные расчеты валовых выбросов в атмосферу показали, что суммарное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период СМР, бурения и испытания а также консервация/ликвидация скважин) одной скважины, составит: 48,984924 г/с, 204,522408 т/период, при строительстве 4 скважин составит: 195,939696 г/с, 818,089632 т/период.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении сейсморазведочных работ МОГТ 2Д, составит - 16,92366471 г/с или 71,563011 т/год.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при при полевых работах по гелиевой съёмке, составит - 0,557611111 г/с или 3,61396 т/год.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности.

На полевом лагере и буровых, вахтовых площадках будут организованы места для накопления отходов производства и потребления, с которых отходы будут передаваться на утилизацию специализированным подрядным организациям согласно договору, имеющие все необходимые разрешительные документы. Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживании и безопасному удалению.

Лимиты накопления отходов производства и потребления при проведении сейсморазведочных работ МОГТ-2Д: 16,4814т/г; в том числе опасные отходы: промасленная ветошь, образуются в результате обтирки оборудования (150202*) – 0,0635т, неопасные отходы: металлолом, образуется в результате строительства колонны (160117) – 8,08т, Опилки и стружка черных металлов, образуются при выполнении монтажных, ремонтных и слесарных работ в процессе эксплуатации и обслуживания техники и оборудования (120101) – 0,009т, Огарки сварочных электродов, образуются в процессе сварочных работ (120113) – 0,00225т, Коммунальные отходы(200301). Образуются в процессе жизнедеятельности персонала – 16,336т.

Лимиты накопления отходов при проведении полевых работ по гелиевой съёмке: 3,9845т/г; в том числе опасные отходы: промасленная ветошь, образуются в результате обтирки оборудования (150202*) – 0,0635т, неопасные отходы: Коммунальные отходы (200301). Образуются в процессе жизнедеятельности персонала – 3,921т.

Лимиты накопления отходов производства и потребления при бурении 1 разведочной скважины, включая строительно-монтажные и подготовительные работы, бурение, крепление, испытание, а также консервацию/ликвидацию скважины: 259,13775т/г; в том числе опасные отходы: буровой шлам, образуются в результате бурения скважин(010506*) – 68,3т; отработанный буровой раствор, образуются в результате бурения скважин (010506*) – 177,786т; отработанные масла, образуются в результате работы дизельных двигателей (130208*) – 7,44т, промасленная ветошь, образуются в результате обтирки оборудования (150202*) – 0,0635т, Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами. Образуются в результате использования химреагентов для обработки бурового раствора (150110*) – 1,675т, неопасные отходы: металлолом (160117) – 2,02т, Огарки сварочных электродов, образуются в процессе сварочных работ (120113) – 0,00225т, Коммунальные отходы(200301). Образуются в процессе жизнедеятельности персонала – 1,851т.

Лимиты накопления отходов производства и потребления при бурении 4-х разведочных скважин, включая строительно-монтажные и подготовительные работы, бурение, крепление, испытание, а также консервацию/ликвидацию скв.н: 1036,551т/г; в том числе опасные отходы: буровой шлам, образуются в результате бурения скважин(010506*) – 273,2т; отработанный буровой раствор, образуются в результате бурения скважин (010506*) – 711,144т; отработанные масла, образуются в результате работы дизельных двигателей (130208*) – 29,76т, промасленная ветошь, образуются в результате обтирки оборудования (150202*) – 0,254т, Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами. Образуются в результате использования химреагентов для обработки бурового раствора (150110*) – 6,7т, неопасные отходы: металлолом (160117) – 8,08т, Огарки сварочных электродов, образуются в процессе сварочных работ (120113) – 0,009т, Коммунальные отходы(200301). Образуются в процессе жизнедеятельности персонала – 7,404т.

Все виды отходы будут вывозиться специализированной организацией согласно договору, специализированная организация будет определена перед началом планируемых работ по итогам закупок.

Водопотребление и водоотведение

Общая потребность в воде на период проведения *сейсморазведочных работ* составляет 3475 м3/год, в том числе: для хоз-бытовые и питьевые нужды - 3375м3, на производственные нужды - 100м3, водоотведение, хозяйственно - бытовые сточные воды - 2700м3/год, безвозвратные - 100м3.

Общая потребность в воде на период проведения при *полевых работах по гелиевой съёмке*, составляет 405м3/год (для хоз-бытовых и питьевых нужд), водоотведение, хозяйственно - бытовые сточные воды – 324м3/год.

Общая потребность в воде при бурении 1 разведочной скважины, включая строительно-монтажные и подготовительные работы, бурение, крепление, испытание, а также консервацию/ликвидацию скважины, составляет – 1303,102 м3/год, в том числе: для хоз-бытовые и питьевые нужды – 431,102м3, на производственные нужды – 872,024м3, водоотведение – 609,525м3/год, из них хозяйственно -бытовые сточные воды – 328,44м3, буровые сточные воды – 252,06м3. Хоз-бытовые и буровые сточные воды и по мере накопления будут откачиваться ассенизаторской машиной, и вывозиться в очистные сооружения, согласно договору. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.;

Соответственно от *4-х скважин* составляет - 5212,406 м3/год, в том числе: для хоз-бытовые и питьевые нужды - 1724,31м3, на производственные нужды - 3488,096м3, водоотведение - 2438,1 м3/год, из них хозяйственно -бытовые сточные воды - 1313,76м3,

буровые сточные воды - 1008,24м3. Хоз-бытовые и буровые сточные воды и по мере накопления будут откачиваться ассенизаторской машиной, и вывозиться в очистные сооружения, согласно договору. Специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

Информации о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений; о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные. Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений:

1. Изъятие земель для размещения технологического оборудования. Изъятие угодий из использования может происходить, также, опосредованно, вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации;
2. Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования;
3. Возможны аварийные сбросы на почвогрунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются углеводородное сырье, сточные воды, ГСМ;
4. Выбросы в атмосферу от ряда организованных и неорганизованных стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при проведении разработки месторождения территории являются двигателей внутреннего сгорания буровых установок, резервуары для нефти, насосы для откачки нефти, скважины, факел. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от неорганизованных и организованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов и их пространственной разобщенности не должны создавать высоких приземных концентраций;
5. Сточные воды образуются как в процессе работ, так и систем обеспечения жизнедеятельности. Сброс в поверхностные водоемы отсутствует;
6. При производственной деятельности и в полевом лагере происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Отходы производства и потребления собираются в специальные емкости и вывозятся сторонним организациям на договорной основе.

Технологически не обусловленные воздействия могут быть вызваны различными отклонениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала. Они могут проявляться как в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, так и при возникновении аварий.

Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог и неконтролируемым расширением зон землеотвода.

Мероприятия по охране окружающей среды.

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; воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным; 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.

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.

16. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2021г.);
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
4. Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.);
5. Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.
7. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ для предприятий»;
8. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»;
9. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;
10. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;
11. РД 52.04.52-95 Мероприятия в период НМУ.
12. «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174;
13. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека. Приказ и.о Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
14. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года;
15. Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим и сопутствующим объектам и сооружениям, осуществляющим нефтяные операции» №236 от 20.03.2015 г.
16. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, №280 от 30.07.2021г. и Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
17. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;

18. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;

19. РНД 211.2.05.01-2000. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела "Охрана окружающей среды" в проектах хозяйственной деятельности. - Кокшетау, 2000.

20. Официальный сайт Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан по Западно-Казахстанской области – stat.gov.kz

21. Свободная энциклопедия «Wikipedia». Статья: «Западно-Казахстанская область» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kk.wikipedia.org/wiki/Батыс_Қазақстан_облысы **(дата обращения: 06.05.2026).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ МОГТ-2Д

Источник №0001. Дизель-электростанция ДЭС-100 кВт,.

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 103.68
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 200
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 120
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 120 * 200 = 0.20928 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.20928 / 0.378044397 = 0.553585773 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

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

Расчет валового выброса W_i, т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	3.31776	0	0.426666667	3.31776
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.539136	0	0.069333333	0.539136
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.20736	0	0.027777778	0.20736
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.5184	0	0.066666667	0.5184
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	2.69568	0	0.344444444	2.69568
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000005702	0	0.000000667	0.000005702
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.05184	0	0.006666667	0.05184
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	1.24416	0	0.161111111	1.24416

Источник №0002. Дизель-электростанция ДЭС-250 кВт.

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 64.8
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 250
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 108
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 108 * 250 = 0.23544 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.23544 / 0.378044397 = 0.622783995 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

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

Расчет валового выброса W_i, т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	2.0736	0	0.533333333	2.0736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666667	0.33696	0	0.086666667	0.33696
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	0.1296	0	0.034722222	0.1296
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	0.324	0	0.083333333	0.324
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555556	1.6848	0	0.430555556	1.6848
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.000003564	0	0.000000833	0.000003564
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	0.0324	0	0.008333333	0.0324
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388889	0.7776	0	0.201388889	0.7776

Источник №0003. Дизель-генератор ДГ-275 кВт.

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 162.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 275
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 170
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 170 * 275 = 0.40766$ (А.3)

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

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397$ (А.5)

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.40766 / 0.378044397 = 1.078338954$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.586666667	5.1904	0	0.586666667	5.1904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.095333333	0.84344	0	0.095333333	0.84344
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.038194444	0.3244	0	0.038194444	0.3244
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.091666667	0.811	0	0.091666667	0.811
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.473611111	4.2172	0	0.473611111	4.2172
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000917	0.000008921	0	0.000000917	0.000008921
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.009166667	0.0811	0	0.009166667	0.0811
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.221527778	1.9464	0	0.221527778	1.9464

Источник №0004. Дизель-электростанция ДЭС-14 кВт.

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 15.12
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 14
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 500
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 500 * 14 = 0.06104 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.06104 / 0.378044397 = 0.161462517 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$$M_i = e_{мi} * P_э / 3600 \quad (1)$$
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.032044444	0.520128	0	0.032044444	0.520128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005207222	0.0845208	0	0.005207222	0.0845208

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002722222	0.04536	0	0.002722222	0.04536
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004277778	0.06804	0	0.004277778	0.06804
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.028	0.4536	0	0.028	0.4536
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000051	0.000000832	0	0.000000051	0.000000832
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000583333	0.009072	0	0.000583333	0.009072
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.014	0.2268	0	0.014	0.2268

Источник № 0005. Ремонтно-механическая мастерская (РМЦ)

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ремонтно-механической мастерской произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов», РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004.

Ремонтно-механическая мастерская является стационарным организованным источником загрязнения атмосферы.

При работе заточного, токарного и сверлильного станка в атмосферу выделяется следующие загрязняющие вещества пыль металлическая и пыль абразивная. Пыль металлическая, которая классифицируется как взвешенные частицы.

Валовой выброс загрязняющих веществ в атмосферу от источника загрязнения определяется по формуле:

$$Мгод = 3600 * k * Q * T / 10^6, т/год$$

где: k - коэффициент гравитационного оседания, принимается по методике;

T - количество часов работы станка, час/год;

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с, определяется по методике.

Максимальный разовый выброс для источников выделения определяется по формуле:

$$Мсек = k * Q, г/сек$$

Код	Загрязняющее вещество	k	Q, г/с	T, час/год	Выбросы, г/с	Выбросы, т/г
Заточный станок						
2902	Взвешенные частицы	0,2	0,029	720	0,0058	0,015034
2930	Пыль абразивная	0,2	0,019	720	0,0038	0,009850
Токарный станок,						
2902	Взвешенные частицы	0,2	0,0063	1200	0,00126	0,005443
Сверлильный станок						
2902	Взвешенные частицы	0,2	0,0011	1200	0,00022	0,000950
ИТОГО:						
2902	Взвешенные частицы				**0,00728**	**0,021427**
2930	Пыль абразивная				**0,0038**	**0,009850**

РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета ВЗВ в атмосферу при механической обработке металлов, Астана-2005г.

Источник № 0006. Силовой привод ямобура

_Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **13**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **23.4**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **13 · 30 / 3600 = 0.10833333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **23.4 · 30 / 10^3 = 0.702**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **13 · 1.2 / 3600 = 0.00433333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **23.4 · 1.2 / 10^3 = 0.02808**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **13 · 39 / 3600 = 0.14083333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **23.4 · 39 / 10^3 = 0.9126**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **13 · 10 / 3600 = 0.03611111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **23.4 · 10 / 10^3 = 0.234**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **13 · 25 / 3600 = 0.09027777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **23.4 · 25 / 10^3 = 0.585**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **13 · 12 / 3600 = 0.04333333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **23.4 · 12 / 10^3 = 0.2808**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **13 · 1.2 / 3600 = 0.00433333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **23.4 · 1.2 / 10^3 = 0.02808**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600$ = **13 · 5 / 3600 = 0.01805555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3$ = **23.4 · 5 / 10^3 = 0.117**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10833333333	0.702
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.14083333333	0.9126
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01805555556	0.117
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03611111111	0.234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09027777778	0.585
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00433333333	0.02808
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00433333333	0.02808
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04333333333	0.2808

Источник №6001. Емкость для дизтоплива с ТРК.

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9
Нефтепродукт:Дизельное топливо
Расчет выбросов от резервуаров
Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), $CMAX$ = **1.86**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 245$
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $COZ = 0.96$
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 245$
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CVL = 1.32$
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, $VSL = 0.8$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.8) / 3600 = 0.000413$
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 245 + 1.32 \cdot 245) \cdot 10^{-6} = 0.000559$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (245 + 245) \cdot 10^{-6} = 0.01225$
Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000559 + 0.01225 = 0.0128$
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 3.14$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 1.6$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 2.2$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 0.4$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 245 + 2.2 \cdot 245) \cdot 10^{-6} = 0.000931$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 50$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (245 + 245) \cdot 10^{-6} = 0.01225$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000931 + 0.01225 = 0.01318$
Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), $M = MR + MTRK = 0.0128 + 0.01318 = 0.026$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.000413$
Наблюдается при закачке в резервуары

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.026 / 100 = 0.0259272$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000413 / 100 = 0.0004118436$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.026 / 100 = 0.0000728$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000413 / 100 = 0.0000011564$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000011564	0.0000728
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0004118436	0.0259272

Источник №6002. Емкость для бензина с ТРК.

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9
Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)
Расчет выбросов от резервуаров
Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), $CMAX = 580$
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, $QOZ = 75$
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $COZ = 250$
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, $QVL = 75$
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CVL = 310$
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, $VSL = 0.8$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (CMAX \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 0.8) / 3600 = 0.129$
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (250 \cdot 75 + 310 \cdot 75) \cdot 10^{-6} = 0.042$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 125$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (75 + 75) \cdot 10^{-6} = 0.00938$
Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.042 + 0.00938 = 0.0514$
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), $CMAX = 972$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMOZ = 420$
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), $CAMVL = 515$
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, $VTRK = 0.4$
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 972 \cdot 0.4 / 3600 = 0.108$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (420 \cdot 75 + 515 \cdot 75) \cdot 10^{-6} = 0.0701$
Удельный выброс при проливах, г/м3, $J = 125$
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (75 + 75) \cdot 10^{-6} = 0.00938$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0701 + 0.00938 = 0.0795$
Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), $M = MR + MTRK = 0.0514 + 0.0795 = 0.131$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.129$
Наблюдается при закачке в резервуары

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 67.67$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 67.67 \cdot 0.131 / 100 = 0.0886477$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 67.67 \cdot 0.129 / 100 = 0.0872943$
Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 25.01$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 25.01 \cdot 0.131 / 100 = 0.0327631$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 25.01 \cdot 0.129 / 100 = 0.0322629$
Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.5$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.131 / 100 = 0.003275$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 0.129 / 100 = 0.003225$
Примесь: 0602 Бензол (64)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.3$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.3 \cdot 0.131 / 100 = 0.003013$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.3 \cdot 0.129 / 100 = 0.002967$
Примесь: 0621 Метилбензол (349)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 2.17$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 2.17 \cdot 0.131 / 100 = 0.0028427$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 2.17 \cdot 0.129 / 100 = 0.0027993$
Примесь: 0627 Этилбензол (675)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.06$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.131 / 100 = 0.0000786$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.129 / 100 = 0.0000774$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.29$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.29 \cdot 0.131 / 100 = 0.0003799$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.29 \cdot 0.129 / 100 = 0.0003741$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.0872943	0.0886477
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.0322629	0.0327631
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.003225	0.003275
0602	Бензол (64)	0.002967	0.003013
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0003741	0.0003799
0621	Метилбензол (349)	0.0027993	0.0028427
0627	Этилбензол (675)	0.0000774	0.0000786

Источник №6003. Геофизическая мастерская лаборатории.

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ
Вид выполняемых работ: Пайка электропаяльниками мощностью 20-60 кВт
Марка применяемого материала: ПОС-40
"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 1200$
Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 5$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.000005$

Валовый выброс, т/год (4.29), $_M_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.000005 \cdot 1200 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000216$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000216 \cdot 10^6) / (1200 \cdot 3600) = 0.000005$

Примесь: 0168 Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), $Q = 0.0000033$

Валовый выброс, т/год (4.29), $_M_ = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000033 \cdot 1200 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0000143$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $_G_ = (_M_ \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.0000143 \cdot 10^6) / (1200 \cdot 3600) = 0.0000033$

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.0000143
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000050	0.0000216

Источник №6004. Ямобур.

Наименование	*Обозначение*	*Ед.измерения*	*Количество*
Количество одновременно работающих буровых станков	n	шт.	1
Количество пыли, выдел.при бур.одним станком	*z*	*г/час*	396
Эффективность системы пылеочистки	*η*	*%*	0
Время работы	*T*	*час*	1800
Расчет: Кол-во выбросов произв. по формуле $Q = n * z * (1 - η) / 3600$			
2908	***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния***	*г/с*	*0,110*
		т/год	*0,7128*
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.			

Источник №6005. Сварочные работы

Исходные данные:

Количество, шт.;	1,0
Марка электрода;	МР-4
Время работы, ч/год;	1200
Расход электрода, кг/год;	150
Максимальный расход, кг/ч;	0,13

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{год} = \frac{B_{год} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год} \quad (5.1)$$

где:

$B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;

K_m^x удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготовляемых) сырья и материалов, г/кг, (табл. 1);

h - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов; 0

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{сек} = \frac{K_m^x \times B_{час}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с} \quad (5.2)$$

где:

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;

Расчеты:

Используемый материал и его марка	Наименование и удельные количества нормируемых загрязняющих веществ			
	сварочный аэрозоль	в том числе		фтористые газообр. соединения
		железо оксид	оксид марганца	
МР-3, г/кг	11,0	9,90	1,1	0,4
$M_{год}$, т/год	0,00165	0,00149	0,00017	0,00006
$M_{сек}$, г/сек	0,00038	0,00034	0,00004	0,00001

РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана-2004г.

Источник №6006. Земляные работы

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Время работы	t	час/пер	1800
1.2.	Объем работ	Gп	т/пер	1800,0
1.3.	Количество перерабатываемого грунта	G	т/час	1,00
2	**Расчет:**			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B*G*10^6$			
	$Q = \frac{P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B*G*10^6}{3600}$	Q	г/сек	0,002
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P_1	(табл.1)	0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P_2	(табл.1)	0,03
	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	P_3	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P_4	(табл.3)	1,00
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P_5	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P_6	(табл.5)	0,7
	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B	(табл.7)	0,6
2.2.	Общее пылевыделения*			
	$M = Q*t*3600/10^6$	M	т/пер	0,0136
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.				

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПРИ ПОЛЕВЫХ РАБОТАХ ПО ГЕЛИЕВОЙ СЪЁМКЕ

Источник № 0101. Силовой привод ямобура

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 13$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 23.4$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13 \cdot 30 / 3600 = 0.10833333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 23.4 \cdot 30 / 10^3 = 0.702$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00433333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 23.4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.02808$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13 \cdot 39 / 3600 = 0.14083333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 23.4 \cdot 39 / 10^3 = 0.9126$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13 \cdot 10 / 3600 = 0.03611111111$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 23.4 \cdot 10 / 10^3 = 0.234$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13 \cdot 25 / 3600 = 0.09027777778$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 23.4 \cdot 25 / 10^3 = 0.585$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 13 \cdot 12 / 3600 = 0.04333333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 23.4 \cdot 12 / 10^3 = 0.2808$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **13 · 1.2 / 3600 = 0.00433333333**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **23.4 · 1.2 / 10^3 = 0.02808**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **13 · 5 / 3600 = 0.01805555556**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **23.4 · 5 / 10^3 = 0.117**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.10833333333	0.702
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.14083333333	0.9126
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01805555556	0.117
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.03611111111	0.234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09027777778	0.585
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00433333333	0.02808
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00433333333	0.02808
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04333333333	0.2808

Источник №6101. Ямобур.

Наименование	*Обозначение*	*Ед.измерения*	*Количество*
Количество одновременно работающих буровых станков	n	шт.	1
Количество пыли, выдел.при бур.одним станком	*z*	*г/час*	396
Эффективность системы пылеочистки	*η*	%	0
Время работы	*T*	*час*	1800
Расчет: Кол-во выбросов произв. по формуле $Q = n * z * (1 - η) / 3600$			
2908	***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния***	*г/с*	*0,110*
		т/год	*0,7128*
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.			

Источник №6102. Земляные работы

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	**Исходные данные:**			
1.1.	Время работы	t	час/пер	1800
1.2.	Объем работ	Gп	т/пер	1800,0
1.3.	Количество перерабатываемого грунта	G	т/час	1,00
2	**Расчет:**			
2.1.	Объем пылевыделения, где			
	$Q = \frac{P_1*P_2*P_3*P_4*P_5*P_6*B*G*10^6}{3600}$	Q	г/сек	0,002
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P_1	(табл.1)	0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P_2	(табл.1)	0,03
	Коэффициент, учитывающий скорость ветра	P_3	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P_4	(табл.3)	1,00
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P_5	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P_6	(табл.5)	0,7
	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B	(табл.7)	0,6
2.2.	Общее пылевыделения*			
	$M = Q*t*3600/10^6$	M	т/пер	0,0136
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014 №221-п.				

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ БУРЕНИИ И ИСПЫТАНИИ РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН (от 1-ой скв.)

СМР, бурение и крепление

Источник №0201 – ДВС CAT3406

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 18.15
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 343
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 90
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 400
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 90 * 343 = 0.2691864$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.2691864 / 0.531396731 = 0.506563899$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.731733333	0.5808	0	0.731733333	0.5808
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.118906667	0.09438	0	0.118906667	0.09438
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047638889	0.0363	0	0.047638889	0.0363
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.114333333	0.09075	0	0.114333333	0.09075

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.590722222	0.4719	0	0.590722222	0.4719
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001143	0.000000998	0	0.000001143	0.000000998
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.011433333	0.009075	0	0.011433333	0.009075
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.276305556	0.2178	0	0.276305556	0.2178

Источник №0202 – Дизельгенератор PZ12V190B (1 резервный)

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 19.85
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 375
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 90
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 90 * 375 = 0.2943$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.2943 / 0.531396731 = 0.553823505$ (А.4)
Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8	0.6352	0	0.8	0.6352
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13	0.10322	0	0.13	0.10322
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.052083333	0.0397	0	0.052083333	0.0397
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.125	0.09925	0	0.125	0.09925
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.645833333	0.5161	0	0.645833333	0.5161
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000125	0.000001092	0	0.00000125	0.000001092
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0125	0.009925	0	0.0125	0.009925
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.302083333	0.2382	0	0.302083333	0.2382

Источник №0203 – Привод буровой лебедки

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 49.69
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 580
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 170
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 170 * 580 = 0.859792$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.859792 / 0.531396731 = 1.617985113$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.237333333	1.59008	0	1.237333333	1.59008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.201066667	0.258388	0	0.201066667	0.258388
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.080555556	0.09938	0	0.080555556	0.09938
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.193333333	0.24845	0	0.193333333	0.24845
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.998888889	1.29194	0	0.998888889	1.29194
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001933	0.000002733	0	0.000001933	0.000002733
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.019333333	0.024845	0	0.019333333	0.024845
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.467222222	0.59628	0	0.467222222	0.59628

Источник №0204 – Дизельный привод бурового насоса "VOLVO TAD GE"

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 34.1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 398

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 170
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 400
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 170 * 398 = 0.5899952$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.5899952 / 0.531396731 = 1.110272543$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.849066667	1.0912	0	0.849066667	1.0912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.137973333	0.17732	0	0.137973333	0.17732
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.055277778	0.0682	0	0.055277778	0.0682
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.132666667	0.1705	0	0.132666667	0.1705
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.685444444	0.8866	0	0.685444444	0.8866
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001327	0.000001876	0	0.000001327	0.000001876
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.013266667	0.01705	0	0.013266667	0.01705
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.320611111	0.4092	0	0.320611111	0.4092

	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник №0205 – Дизельный привод бурового насоса «CAT 3512DITA»

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 23.01
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 761
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 90
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 400
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 90 * 761 = 0.5972328$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.5972328 / 0.531396731 = 1.123892499$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	1.1E-5

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

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
B	22	35	10	1.5	6	0.4	4.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.420533333	0.64428	0	1.420533333	0.64428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.230836667	0.1046955	0	0.230836667	0.1046955
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.073986111	0.034515	0	0.073986111	0.034515
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.295944444	0.13806	0	0.295944444	0.13806

	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.120361111	0.50622	0	1.120361111	0.50622
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000002325	0.000001035	0	0.000002325	0.000001035
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.021138889	0.009204	0	0.021138889	0.009204
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.507333333	0.2301	0	0.507333333	0.2301

Источник №0206 – Дизельный двигатель ЯМЗ-238

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 27.99

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 238

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 200

Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 238 = 0.415072 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.415072 / 0.531396731 = 0.781096261 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.507733333	0.89568	0	0.507733333	0.89568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.082506667	0.145548	0	0.082506667	0.145548
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.033055556	0.05598	0	0.033055556	0.05598
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.079333333	0.13995	0	0.079333333	0.13995
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.409888889	0.72774	0	0.409888889	0.72774
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000793	0.000001539	0	0.000000793	0.000001539
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.007933333	0.013995	0	0.007933333	0.013995
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.191722222	0.33588	0	0.191722222	0.33588

Источник №0207 – ДВС цементировочного агрегата*

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 4.97
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 177.6
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 200
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 400
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 177.6 = 0.3097344$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.3097344 / 0.531396731 = 0.582868471$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов e_{Mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37888	0.15904	0	0.37888	0.15904
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061568	0.025844	0	0.061568	0.025844
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024666667	0.00994	0	0.024666667	0.00994
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0592	0.02485	0	0.0592	0.02485
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.305866667	0.12922	0	0.305866667	0.12922
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000592	0.000000273	0	0.000000592	0.000000273
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00592	0.002485	0	0.00592	0.002485
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.143066667	0.05964	0	0.143066667	0.05964

Источник №0208 – Дизель- генератор полевого лагеря

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 16.8

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 200

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 100 = 0.1744$ (А.3)

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

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731$ (А.5)

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1744 / 0.531396731 = 0.328191707$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	0.5376	0	0.213333333	0.5376
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.08736	0	0.034666667	0.08736
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.0336	0	0.013888889	0.0336
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.084	0	0.033333333	0.084
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.4368	0	0.172222222	0.4368
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000000924	0	0.000000333	0.000000924
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0084	0	0.003333333	0.0084
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.2016	0	0.080555556	0.2016

Источник №0209 – Бойлер для нагрева воды на нужды буровой ABCO-Scotch PGR-515

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час
Вид топлива, ***K3*** **= Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**
Расход топлива, т/год, ***BT*** **= 14.525**
Расход топлива, г/с, ***BG*** **= 11.528**
Марка топлива, ***M*** **= Дизельное топливо**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR*** **= 10210**
Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187*** **= 10210 · 0.004187 = 42.75**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR*** **= 0.025**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R*** **= 0.025**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR*** **= 0.3**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R*** **= 0.3**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN*** **= 11.5**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF*** **= 11.5**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO*** **= 0.051**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B*** **= 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.051 \cdot (11.5 / 11.5)^{0.25} = 0.051$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 14.525 · 42.75 · 0.051 · (1-0) = 0.03167**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B)*** **= 0.001 · 11.528 · 42.75 · 0.051 · (1-0) = 0.02513**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT*** **= 0.8 · 0.03167 = 0.025336**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG*** **= 0.8 · 0.02513 = 0.020104**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT*** **= 0.13 · 0.03167 = 0.0041171**
Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG*** **= 0.13 · 0.02513 = 0.0032669**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2*** **= 0.02**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S*** **= 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT*** **= 0.02 · 14.525 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 14.525 = 0.085407**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG*** **= 0.02 · 11.528 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 11.528 = 0.06778464**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4*** **= 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), ***KCO*** **= 0.32**
Тип топки: Камерная топка
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', ***CCO = QR · KCO*** **= 42.75 · 0.32 = 13.68**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)*** **= 0.001 · 14.525 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.198702**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)*** = **0.001 · 11.528 · 13.68 · (1-0 / 100) = 0.15770304**
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Коэффициент (табл. 2.1), ***F*** = **0.01**
Тип топки: Камерная топка
Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), ***_M_ = BT · AR · F*** = **14.525 · 0.025 · 0.01 = 0.00363125**
Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), ***_G_ = BG · A1R · F*** = **11.528 · 0.025 · 0.01 = 0.002882**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.020104	0.025336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0032669	0.0041171
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002882	0.00363125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06778464	0.085407
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.15770304	0.198702

Источник №6201 – Пыление при планировке и хранении ПСП

Источник выделения: 6201-01, Пыление при планировке площадки
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина
Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** = **1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** = **1**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** = **0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** = **80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** = **2395.68**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** = **49.91**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 1.5 · 1.2 · 1 · 0.6 · 80 · 2395.68 · (1-0) · 10^{-6} = 0.206986752**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1.5 · 1.2 · 1 · 0.6 · 80 · 49.91 · (1-0) / 3600 = 1.19784**
Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.19784	0.206986752

<u>Источник выделения: 6201-02, Пыление при хранении ПСП</u>

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)
Материал: Глина
Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0*** **= 1.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 3-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** **= 0.8**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** **= 0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 80**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0.3**
Количество материала, поступающего на склад, т/год, ***MGOD*** **= 2263.2**
Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час, ***MH*** **= 47.15**
Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности штабеля материала, w = 4*10^{-6} кг/м2*с
Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм
Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]), ***F*** **= 0.5**
Площадь основания штабелей материала, м2, ***S*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>
Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:
Валовый выброс, т/год (9.18), ***M1 = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 1.2 · 1.2 · 0.8 · 0.6 · 80 · 2263.2 · (1-0.3) · 10^{-6} = 0.0876**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), ***G1 = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1.2 · 1.2 · 0.8 · 0.6 · 80 · 47.15 · (1-0.3) / 3600 = 0.507**
Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:
Валовый выброс, т/год (9.20), ***M2 = 31.5 · K0 · K1 · K4 · K6 · W · 10^{-6} · F · S · (1-N) · 1000*** **= 31.5 · 1.2 · 1.2 · 0.8 · 1.45 · 4 · 10^{-6} · 0.5 · 80 · (1-0.3) · 1000 = 5.89**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), ***G2 = K0 · K1 · K4 · K6 · W · 10^{-6} · F · S · (1-N) · 1000*** **= 1.2 · 1.2 · 0.8 · 1.45 · 4 · 10^{-6} · 0.5 · 80 · (1-0.3) · 1000 = 0.187**
Итого валовый выброс, т/год, ***_M_ = M1 + M2*** **= 0.0876 + 5.89 = 5.9776**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.507**
наблюдается в процессе формирования склада
Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.507	5.9776

Источник №6202 – Емкость для дизтоплива

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9
Нефтепродукт:Дизельное топливо
Расчет выбросов от резервуаров
Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** **= 2.25**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 272.87**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ*** **= 1.19**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 272.87**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL*** **= 1.6**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** **= 20**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** **= (2.25 · 20) / 3600 = 0.0125**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.19 · 272.87 + 1.6 · 272.87) · 10^{-6} = 0.000761**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (272.87 + 272.87) · 10^{-6} = 0.01364**
Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR = MZAK + MPRR*** **= 0.000761 + 0.01364 = 0.0144**
Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.0144 / 100 = 0.01435968**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.0125 / 100 = 0.012465**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 0.28 · 0.0144 / 100 = 0.00004032**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.0125 / 100 = 0.000035**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000035	0.00004032
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012465	0.01435968

Источник №6203 – Емкость для масла

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9
Нефтепродукт:Масла
Расчет выбросов от резервуаров
Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** **= 0.24**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 3.19**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ*** **= 0.15**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 3.19**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL*** **= 0.15**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** **= 10**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** **= (0.24 · 10) / 3600 = 0.000667**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (0.15 · 3.19 + 0.15 · 3.19) · 10^{-6} = 0.000000957**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 12.5 · (3.19 + 3.19) · 10^{-6} = 0.0000399**
Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR = MZAK + MPRR*** **= 0.000000957 + 0.0000399 = 0.00004086**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 100**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 100 · 0.00004086 / 100 = 0.00004086**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 100 · 0.000667 / 100 = 0.000667**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.000667	0.00004086

Источник №6204 – Насос для перекачки ДТ

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8
Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала
Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), ***Q* = 0.04**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1* = 1**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1* = 1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_* = 13.64**
Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), ***G = Q · NN1 / 3.6* = 0.04 · 1 / 3.6 = 0.01111**
Валовый выброс, т/год (8.2), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000* = (0.04 · 1 · 13.64) / 1000 = 0.000546**
Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.000546 / 100 = 0.0005444712**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.01111 / 100 = 0.011078892**
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.000546 / 100 = 0.0000015288**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.01111 / 100 = 0.000031108**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.0000015288
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.0005444712

Источник №6205 – Тампонажные работы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Цемент
Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), ***K0* = 1.5**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), ***K1* = 1.2**
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), ***K4*** **= 1**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), ***K5*** **= 0.6**
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, ***Q*** **= 120**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, ***MGOD*** **= 18.7**
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, ***MH*** **= 1**
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), ***_M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10^{-6}*** **= 1.5 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 18.7 · (1-0) · 10^{-6} = 0.00242352**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), ***_G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600*** **= 1.5 · 1.2 · 1 · 0.6 · 120 · 1 · (1-0) / 3600 = 0.036**
Итого выбросы:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.036	0.00242352

Источник №6206 – Сварочные работы

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 180.29**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 1**
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 11.5**
в том числе:
Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 9.77**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MGOD = K^X_M \cdot BGOD / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 9.77 · 180.29 / 10^6 · (1-0) = 0.00176**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K^X_M \cdot В_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002714$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K^X_M \cdot В_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 180.29 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000312$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K^X_M \cdot В_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K^X_M \cdot В_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 180.29 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000721$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K^X_M \cdot В_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002714	0.00176
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.000312
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.0000721

Источник №6207 – РМЦ

Источник выделения: 6307-001, Заточный станок

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 214$
Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{СТ} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.011$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.011 \cdot 214 \cdot 1 / 10^6 = 0.001695$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\boldsymbol{МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.011 \cdot 1 = 0.0022}$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $\boldsymbol{Q = 0.016}$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $\boldsymbol{K = 0.2}$

Валовый выброс, т/год (1), $\boldsymbol{МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.016 \cdot 214 \cdot 1 / 10^6 = 0.002465}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\boldsymbol{МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032}$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0032	0.002465
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0022	0.001695

Источник выделения: 6207-002, Сверлильный станок

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $\boldsymbol{T = 214}$

Число станков данного типа, шт., $\boldsymbol{N_{CT} = 1}$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $\boldsymbol{N_{CT}^{MAX} = 1}$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $\boldsymbol{Q = 0.0011}$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $\boldsymbol{K = 0.2}$

Валовый выброс, т/год (1), $\boldsymbol{МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 214 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001695}$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $\boldsymbol{МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022}$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.0001695

Источник №6208 – Емкости для бурового раствора

Наименование	**Обозначение**	**Ед.изм**	**Кол-во**
Исходные данные:			
Объем емкости для хранения бурового раствора	V	м3	37
Количество емкостей	N	шт	3
Удельный выброс ЗВ, табл.5.9	g	кг/ч*м^2	0,02
Общая площадь испарения	F	м^2	18,5
Коэф. зависящий от укрытия емкости	K_{11}		0,198
Период хранения раствора	T	час	840
Расчет:			

Кол-во выбросов произ. по формуле			
Пр = F * g * K11 *n	Пр	кг/час	0,21978
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10	Пр	**г/с**	**0,06105**
0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10	Пр	**т/год**	**0,1846152**
Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996г.			

Источник №6209 – Емкости для бурового шлама

Общая площадь	90	$м^3$	50+40м3					
Время работы	840	ч/год						
год. секунд	3,6	сек						
коэфф/т, круг.год	0,33068783							
Количество выбросов углеводорода (2754_Углеводороды предельные С12-С19) от емкостей для бурового шлама рассчитываются по формуле:								
Пшн = Пвал * Fшн / Fпи * K_{11} * K_{12};			0,2834486	кг/ч	**0,07874**	**г/с**	**0,23810**	т/г
где, Пвал - валовые выбросы вредных веществ от нефтеловушек открытого типа (кг/ч), рассчитанные по уравнению:								
Пвал = $(4+0,4*V)*(0,7518*Ps(38)*K_5)^{K10}$ *$(C/Fнл)^{0,1}$ * Fнл*K_{11}*0,01;							1,23239	кг/ч
V - среднегодовая скорость ветра (м/с); V =							2,4	м/с
Ps(38) - давление насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 38^0С, сбрасываемые в шламонакопитель (гПа);								
Значение давления насыщенных паров принимается по таблице П.4.1 в зависимости от значений эквивалентной температуры начала кипения жидкости (tэкв) определяемой по формуле								
tэкв = tнк + (tкк- tнк) / 8,8 ,							52,5	^{0}С
Конец кипения, tкк-							150	
Начало кипения, tнк-							40	
Соответственно Ps(38). таб.П.4.1.							6,6	гПа
С - концентрация нефтепродуктов в шламонакопителе (мг/л), принимается по ориентировочным данным, С =							0,003	мг/л
Fнл - площадь поверхности жидкости, Fнл =							45	$м^2$
K_5 - коэффициент принимается в зависимости от значения давления насыщенных паров Ps(38) гПа продукта по таблице П.1.6, 100С. раздела 4. K_5 =							0,877	
K_{10} – коэффициент, который при поступлении в шламонакопитель нефтепродуктов с давлением насыщенных паров Ps(38) больше 1,5 гПа, K_{10} =							0,25	
K_{11} - коэффициент, принимается по таблице 5.5 и равняется K_{11} =							1	
K_{12} - коэффициент, принимается по таблице 5.8 и составляет K_{12} =							0,23	
Fшн - площадь одного из объектов сооружений, Fшн =							45	$м^2$
Fпи - площадь испарения шламонакопителей, Fпи =							45	$м^2$
Сог..."Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами" - Алматы, 1996 г.								

Период испытания

Источник №0210 – Дизель ЯМЗ

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 100.4
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 294
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 158
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 158 * 294 = \mathbf{0.40506144} \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = \mathbf{0.531396731} \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.40506144 / 0.531396731 = \mathbf{0.762258058} \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

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

Расчет валового выброса W_i, т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6272	3.2128	0	0.6272	3.2128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10192	0.52208	0	0.10192	0.52208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.040833333	0.2008	0	0.040833333	0.2008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.098	0.502	0	0.098	0.502

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.506333333	2.6104	0	0.506333333	2.6104
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000098	0.000005522	0	0.00000098	0.000005522
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0098	0.0502	0	0.0098	0.0502
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.236833333	1.2048	0	0.236833333	1.2048

Источник №0211 – ДВС цементировочного агрегата*

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 51.15
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 177.6
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 200
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 177.6 = \mathbf{0.3097344}$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = \mathbf{0.531396731}$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.3097344 / 0.531396731 = \mathbf{0.582868471}$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i, т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37888	1.6368	0	0.37888	1.6368
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061568	0.26598	0	0.061568	0.26598
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024666667	0.1023	0	0.024666667	0.1023
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0592	0.25575	0	0.0592	0.25575
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.305866667	1.3299	0	0.305866667	1.3299
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000592	0.000002813	0	0.000000592	0.000002813
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00592	0.025575	0	0.00592	0.025575
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.143066667	0.6138	0	0.143066667	0.6138

Источник №0212 – Дизель- генератор для освещения

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 43.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 100
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 200
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 100 = 0.1744$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1744 / 0.531396731 = 0.328191707$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

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

Расчет валового выброса W_i, т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.3824	0	0.213333333	1.3824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.22464	0	0.034666667	0.22464
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.0864	0	0.013888889	0.0864
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.216	0	0.033333333	0.216
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	1.1232	0	0.172222222	1.1232
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000002376	0	0.000000333	0.000002376
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0216	0	0.003333333	0.0216
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.5184	0	0.080555556	0.5184

Источник №0213. Передвижная паровая установка (ППУ)

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 37.8

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 100

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 350

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 350 * 100 = 0.3052$ (А.3)

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

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397$ (А.5)

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.3052 / 0.378044397 = 0.807312586$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	1.2096	0	0.213333333	1.2096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.19656	0	0.034666667	0.19656
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.0756	0	0.013888889	0.0756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.189	0	0.033333333	0.189
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.9828	0	0.172222222	0.9828
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000002079	0	0.000000333	0.000002079
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0189	0	0.003333333	0.0189
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.080555556	0.4536	0	0.080555556	0.4536

	Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник №0214. Факел

Список литературы:
1."Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.(дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
Площадка: Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын
Цех: Испытание
Источник: 0314
Наименование: Факел
Тип: Высотная
Тип сжигаемой смеси: Природный газ
Тип месторождения: бессернистое
1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.
Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	*[%]об.*	*[%]мас.*	*Молек.мас.*	*Плотность*
Метан(CH4)	88.4	82.1962647	16.043	0.7162
Этан(C2H6)	0.3	0.52284013	30.07	1.3424
Азот(N2)	9.7	15.7504184	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO2)	0.6	1.53047669	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M, кг/моль (прил.3,(5)): **17.25384**
Плотность сжигаемой смеси R_o, кг/м^3 (прил.3,(7)): **0.770260714**
Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^{N} (K_i * [i]_o) = \mathbf{1.3}$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;
$[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;
Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.3 * (30 + 273) / 17.25384)^{0.5} = \mathbf{437.1909882}$$

где T_o - температура смеси, град.С;
Объемный расход B, м^3/с: **1.1574**
Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (20):

$$W_{ист} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 1.1574 / (3.141592654 * 0.15^2) = \mathbf{65.49544218}$$

Массовый расход G, г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 1.1574 * 0.770260714 = \mathbf{891.4997507}$$

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
Полнота сгорания углеводородной смеси n: **0.9984**
Массовое содержание углерода $[C]_м$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_м = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-[нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^{N} (x_i * [i]_o) / ((100-0) * 17.2538400) = \mathbf{62.31656257}$$

где x_i - число атомов углерода;
$[нег]_o$ - общее содержание негорючих примесей, %: **1;**
величиной $[нег]_o$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;
Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота M_i, г/с: (1)

$M_i = УВ_i * G$

где $УВ_i$ - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2],п.2.2.4)

Код	*Примесь*	*УВ г/г*	*М г/с*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.02	17.82999501
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	2.1395994
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.3476849
0410	Метан (727*)	0.0005	0.445749875

Мощность выброса диоксида углерода M_{co2}, г/с (6):

$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_м + [CO2]_м) - M_{co} - M_{ch4} = 0.01 * 891.4997507 * (3.67 * 0.9984000 * 62.3165626 + 1.5304767) - 17.8299950 - 0.4457499 = 2030.98209$

где $[CO2]_м$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{co} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{ch4} - мощность выброса метана, г/с;

3.РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания $Q_{нг}$, ккал/м^3 (прил.3,(1)):

$Q_{нг} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 88.4 + 152 * 0.3 + 218 * 0 + 283 * 0 + 349 * 0 + 56 * 0 = 7603.8$

где $[CH2]_o$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (17.25384)^{0.5} = 0.199$

Объемное содержание кислорода $[O2]_o$, %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^{N} ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 0.436254573$$

где A_o - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_o - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа V_o, м^3/м^3 (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H2S]_o + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - [O2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^{N} ((x + y / 4) * [CxHy]_o) - 0.436254573) = 8.444894282$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м^3 углеводородной смеси и природного газа V_{nc}, м^3/м^3 (12):

$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 8.444894282 = 9.444894282$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси C_{nc}, ккал/(м^3*град.С):

0.4

Ориентировочное значение температуры горения $T_г$, град.С (10):

$T_г = T_o + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (7603.8 * (1-0.199) * 0.9984) / (9.444894282 * 0.4) = 1639.573011$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

при условие, что 1500< = T_o <1800 , $C_{nc} = 0.39$

Температура горения $T_г$, град.С (10):

$T_г = T_о + (Q_{нг} * (1-E) * n) / (V_{пс} * C_{пс})$ = **30 + (7603.8 * (1-0.199) * 0.9984) / (9.444894282 * 0.39) = 1680.844113**

4.РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V_1, м^3/с (14):

$V_1 = B * V_{пс} * (273 + T_г) / 273$ = **1.1574 * 9.444894282 * (273 + 1680.844113) / 273 = 78.23621706**

Высота источника выброса вредных веществ H, м: **10**

5.РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА ($W_о$)

Диаметр факела $D_ф$, м: **0.15**

Средняя скорость поступления в атмосферу газовоздушной смеси (W_o), (м/с):

$W_o = 1.27 * V_1 / D_ф^2$ = **1.27 * 78.23621706 / 0.15^2 = 4415.999808**

6.РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i-ого вредного вещества рассчитывается по формуле $П_i$, т/год (30):

$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$

где τ - продолжительность работы факельной установки, ч/год: **2160;**

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	17.82999501	138.6460412
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.139599402	16.63752495
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.347684903	2.703597804
0410	Метан (727*)	0.445749875	3.466151031

Источник №0215. Резервуар для конденсата

Расчет выполнен согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" РНД 211.2.02.09-2004.

Наименование, формула	Обозначен.	Един.изм.	Кол-во	Результат
Исходные данные:				
Название продукта: газоконденсат				
Средство сокращения выбросов: Отсутствует				
Конструкция резервуара: Заглубленный				
Категория нефтепродукта	A			
Опытный коэффициент, при минимальной Т жидкости (прил.7)	K_t^{min}		0,72	
Опытный коэффициент, при максимальной Т жидкости (прил.7)	K_t^{max}		1,4	
Опытные коэффициенты, приложение 8	$K_p^{ср}$		0,56	
	K_p^{max} KK_p^max_p^max		0,8	
Число резервуаров	Np	шт.	1	
Объем резервуаров	Vp	м3	100	
Максимальный объем вытесняемой паровоздушной смеси	$V_ч^{max}$	м3/час	16	
Молекулярная масса паров жидкости	m	г/моль	90,6	
Опытный коэффициент, приложение 9	Kв		1	
Опытный коэффициент, приложение 10	$K_{об}$		2	
Плотность жидкости	$\rho_ж$	т/м3	0,756	
Количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года	B	т/год	50	
		м3/год	66,14	
Давление насыщенных паров жидкости при температуре 38°C	P38	мм.рт.ст	88,00	
Время работы	t	ч/год	2160	
Расчет:				
$Mi = 0,163 * P38 * m * Ktmax * Kpmax * Kв * Vчmax / 10^4$	**Mi**	**г/с**	**Углеводороды (C1-C5)**	**2,3288**
$Gi = 0,294 * P38 * m * (Ktmax * Kв + Ktmin) * Kp.ср * Kоб * B / 10^7 * \rho$	**Gi**	**т/год**	**Углеводороды (C1-C5)**	**0,03681**
Объем газовоздушной смеси определяется 2.2 ОНД-86				
$V_1 = V_ч^{max} : 3600$	V_1			**0,0044**
$\omega_0 = 4 * V_1 / \pi * d^2$	ω_0			**0,5662**

Источник №6210 – Газосепаратор

Вредные вещества выбрасываются через неплотности фланцевых соединении и запорно-регулирующей арматуры.				
Исходные данные:				
Местонахождение				
Количество	1			шт.
Время работы	2160			ч/год
Коэффициент использование оборуд.	0,12860082304527			
Углеводороды предельные C_1-C_5, cji	0,8920			доли/ед.
Фланцевые соединения (ФС), nj	12			шт.
Запорно-регулирующая арматура (ЗРА), nj	6			шт.
Предохранительные клапаны (ПК), nj	1			шт.
Расчеты:				
$$Y_{ну} = \sum_{J=1}^{I} Y_{ну_j} = \sum_{J=1}^{I}\sum_{J=1}^{m} g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji},$$ где				
$Y_{ну_j}$ – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
$g_{нуj}$ – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n_j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
$x_{нуj}$ – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
cji – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава газа (выделившийся газ)).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
Расчетная величина утечки от ФС, gнуj	0,2			мг/с
Расчетная величина утечки от ЗРА, gнуj	5,83			мг/с
Расчетная величина утечки от ПК, gнуj	37,78			
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы ФС, хнуj	0,03			
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы доля утечки ЗРА, хнуj	0,293			
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы доля утечки ПК, хнуj	0,46			
выбросы вредного вещества, $Y_{ну}C_1$-C_5	24,708346480			мг/с
валовые выбросы, $Y_{ну}C_1$-C_5	***0,024708***	***г/сек***	***0,19213***	***т/год***
РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования" Краснодар, 2000г.				
Количество выбросов газов и паров (кг/ч), выделяющихся из аппаратов в которых вещества находятся в основногм в парогазовой фазе согласно "Сборника…." рассчитываются по формуле:				
Псн4=0,037*((P*V/1011))0,8)*√Мп/Т	**кг/час**			
где				
Р- давление в аппарате, гПа				
ГС -	1900			
V- объем аппарата, м3				
ГС м3 0,14 м3 - 1 ед	0,14			
Мп - средняя молярная масса паров нефтепродуктов, приниммается в зависимости от температуры кипения продукта, tнк =70 0С, загружаемого в аппарат (таб 5.2.), г/моль	87			
Т- средняя температура в аппарате, К.	301			
Расчет выбросов С1-С5				
Валовые выбросы:				
ГС -1-			0,000851	т/год
Максимально-разовые выбросы:				
ГС -1-	0,0003940	кг/час	0,000109	г/с
Итого выбросы:				
0415_Смесь углеводородов предельных С1-С5	***0,024818***	***г/с***	***0,192983***	***т/год***

Источник №6211 – Насос технологический

Удельное кол-во выбросов на единицу технолог. оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09-2004 (т.8.1)						
n = 2;						
T = 20°C;						
Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:						
$M_{сек} = \frac{Q}{3.6}$, г/с						
Q – удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл.8.1-РНД 211.2.09-2004);					0,02	
Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:						
$M_{год} = \frac{Q * T}{10^3}$, т/г						
T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час; T						
T =	2160					
Углеводороды C1-C5 (0415)						
Максимальный выброс:					0,00556	г/с
Годовой выброс :					0,04320	т/г

Источник №6212 – Устье скважины (ФС,ЗРА)

Вредные вещества выбрасываются через неплотности фланцевых соединении и запорно-регулирующей арматуры.

Исходные данные:		
Местонахождение		
Количество	1	шт.
Время работы	2160	ч/год
Коэффициент использование оборуд.	0,12860082304527	
Углеводороды предельные C_1-C_5, cji	0,8870	доли/ед.
Фланцевые соединения (ФС), nj	12	шт.
Запорно-регулирующая арматура (ЗРА), nj	6	шт.
Предохранительные клапаны (ПК), nj	0	шт.
Расчеты:		
$Y_{ну} = \sum Y_{нуj} = \sum_{J=1}^{I} \sum_{J=1}^{m} g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji,}$ где		
$Y_{нуj}$ – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;		
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;		
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;		
gнуj – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);		
n_j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (запорно-регулирующей арматуры, фланцев);		
хнуj – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);		
cji – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава газа (выделившийся газ)).		
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-		

регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
Расчетная величина утечки от ФС, gnyj	0,2			мг/с
Расчетная величина утечки от ЗРА, gnyj	5,83			мг/с
Расчетная величина утечки от ПК, gnyj	37,78			
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы ФС, xnyj	0,03			
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы доля утечки ЗРА, xnyj	0,293			
Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы доля утечки ПК, xnyj	0,46			
выбросы вредного вещества, $Ynу C_1$-C_5	9,154851180			мг/с
валовые выбросы, $Ynу C_1$-C_5	***0,009155***	***г/сек***	***0,07119***	***т/год***

Источник №6213 – Емкость для дизтоплива

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9
Нефтепродукт:Дизельное топливо
Расчет выбросов от резервуаров
Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** = **2.25**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **174.11**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ*** = **1.19**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **174.11**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL*** = **1.6**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** = **20**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** = **(2.25 · 20) / 3600 = 0.0125**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.19 · 174.11 + 1.6 · 174.11) · 10^{-6} = 0.000486**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** = **0.5 · 50 · (174.11 + 174.11) · 10^{-6} = 0.0087**
Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR = MZAK + MPRR*** = **0.000486 + 0.0087 = 0.00919**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.00919 / 100 = 0.009164268**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.0125 / 100 = 0.012465**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.00919 / 100 = 0.000025732**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 0.28 · 0.0125 / 100 = 0.000035**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000035	0.000025732
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012465	0.009164268

Источник №6214 – Емкость для масла

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9
Нефтепродукт:Масла
Расчет выбросов от резервуаров
Конструкция резервуара:наземный
Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)
Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15), ***CMAX*** **= 0.24**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 2.035**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***COZ*** **= 0.15**
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** **= 2.035**
Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CVL*** **= 0.15**
Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, ***VSL*** **= 10**
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), ***GR = (CMAX · VSL) / 3600*** **= (0.24 · 10) / 3600 = 0.000667**
Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), ***MZAK = (COZ · QOZ + CVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (0.15 · 2.035 + 0.15 · 2.035) · 10^{-6} = 0.00000061**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 12.5**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), ***MPRR = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 12.5 · (2.035 + 2.035) · 10^{-6} = 0.00002544**
Валовый выброс, т/год (9.2.3), ***MR = MZAK + MPRR*** **= 0.00000061 + 0.00002544 = 0.00002605**

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** **= 100**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 100 · 0.00002605 / 100 = 0.00002605**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 100 · 0.000667 / 100 = 0.000667**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.000667	0.00002605

Источник №6215 – Насос для перекачки ДТ

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8
Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Дизельное топливо
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Керосин, дизтопливо и жидкости с температурой кипения 120-300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним торцевым уплотнением вала
Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), ***Q*** = **0.04**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1*** = **1**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1*** = **1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **370**
Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), ***G = Q · NN1 / 3.6*** = **0.04 · 1 / 3.6 = 0.01111**
Валовый выброс, т/год (8.2), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000*** = **(0.04 · 1 · 370) / 1000 = 0.0148**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.72 · 0.0148 / 100 = 0.01475856**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.01111 / 100 = 0.011078892**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.28 · 0.0148 / 100 = 0.00004144**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.01111 / 100 = 0.000031108**

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000031108	0.00004144
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.011078892	0.01475856

Этап ликвидации/консервации и тех.рекультивации

Источник №0216 – Дизель ЯМЗ

Список литературы:
1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 5.57
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 294
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 158
Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э$ = **8.72 * 10^{-6} * 158 * 294 = 0.40506144** (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273)$ = **1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731** (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$ = **0.40506144 / 0.531396731 = 0.762258058** (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	***Примесь***	***г/сек без очистки***	***т/год без очистки***	***% очистки***	***г/сек с очисткой***	***т/год с очисткой***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6272	0.17824	0	0.6272	0.17824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10192	0.028964	0	0.10192	0.028964
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.040833333	0.01114	0	0.040833333	0.01114
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.098	0.02785	0	0.098	0.02785
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.506333333	0.14482	0	0.506333333	0.14482
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000098	0.000000306	0	0.00000098	0.000000306
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0098	0.002785	0	0.0098	0.002785
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.236833333	0.06684	0	0.236833333	0.06684

Источник №0217 – ДВС цементировочного агрегата*

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 1.42

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 177.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 200

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 177.6 = 0.3097344$ (А.3)

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

$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731$ (А.5)

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:

$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.3097344 / 0.531396731 = 0.582868471$ (А.4)

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.37888	0.04544	0	0.37888	0.04544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.061568	0.007384	0	0.061568	0.007384
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024666667	0.00284	0	0.024666667	0.00284
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0592	0.0071	0	0.0592	0.0071
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.305866667	0.03692	0	0.305866667	0.03692
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000592	0.000000078	0	0.000000592	0.000000078
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00592	0.00071	0	0.00592	0.00071
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.143066667	0.01704	0	0.143066667	0.01704

	Растворитель РПК-265П) (10)					

Источник №0218 – Дизель- генератор для освещения

Исходные данные:
Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2.4
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 100
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 200
Температура отработавших газов $T_{ог}$, K, 400
Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно
1.Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:
$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 100 = 0.1744$ (А.3)
Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м^3:
$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731$ (А.5)
где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м^3;
Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м^3/с:
$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1744 / 0.531396731 = 0.328191707$ (А.4)
2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов
Таблица значений выбросов $e_{мi}$ г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:
$M_i = e_{мi} * P_э / 3600$ (1)
Расчет валового выброса W_i , т/год:
$W_i = q_{эi} * B_{год} / 1000$ (2)
Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO_2 и 0.13 - для NO
Итого выбросы по веществам:

Код	*Примесь*	*г/сек без очистки*	*т/год без очистки*	*% очистки*	*г/сек с очисткой*	*т/год с очисткой*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	0.0768	0	0.213333333	0.0768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.034666667	0.01248	0	0.034666667	0.01248
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.013888889	0.0048	0	0.013888889	0.0048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.033333333	0.012	0	0.033333333	0.012
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.172222222	0.0624	0	0.172222222	0.0624
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000333	0.000000132	0	0.000000333	0.000000132

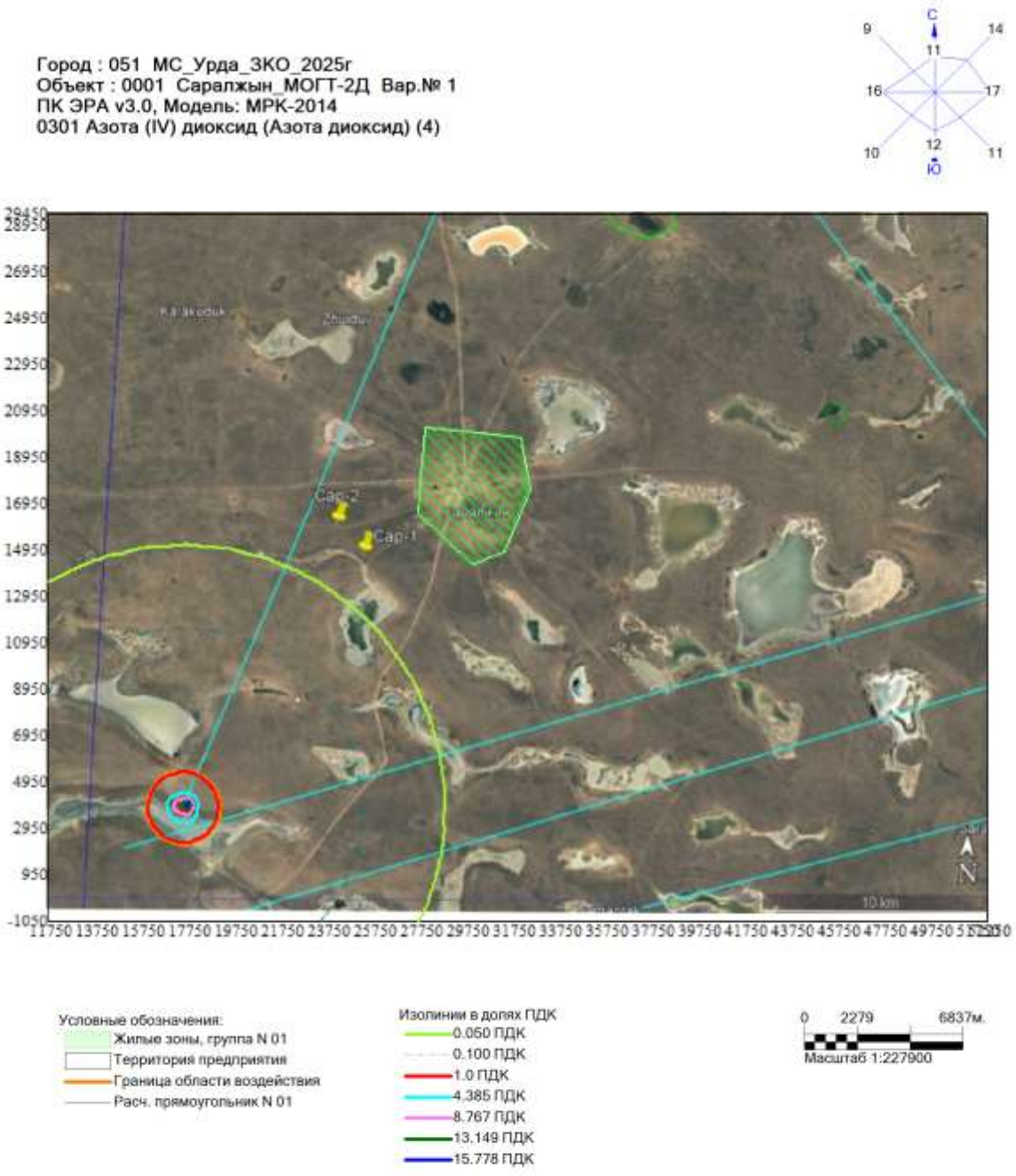
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003333333	0.0012	0	0.003333333	0.0012
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.080555556	0.0288	0	0.080555556	0.0288

Источник № 6216. Пыление при планировке в период рекультивации

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)
Материал: Глина
Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), K0 = 1.5
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), K1 = 1.2
Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), K4 = 1
Высота падения материала, м, GB = 1.5
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), K5 = 0.6
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, Q = 80
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, N = 0
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, MGOD = 2395.68
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час, MH = 49.91
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:
Валовый выброс, т/год (9.24), _M_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MGOD · (1-N) · 10-6 = 1.5 · 1.2 · 1 · 0.6 · 80 · 2395.68 · (1-0) · 10-6 = 0.206986752
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), _G_ = K0 · K1 · K4 · K5 · Q · MH · (1-N) / 3600 = 1.5 · 1.2 · 1 · 0.6 · 80 · 49.91 · (1-0) / 3600 = 1.19784
Итоговая таблица выбросов
Таблица 55.

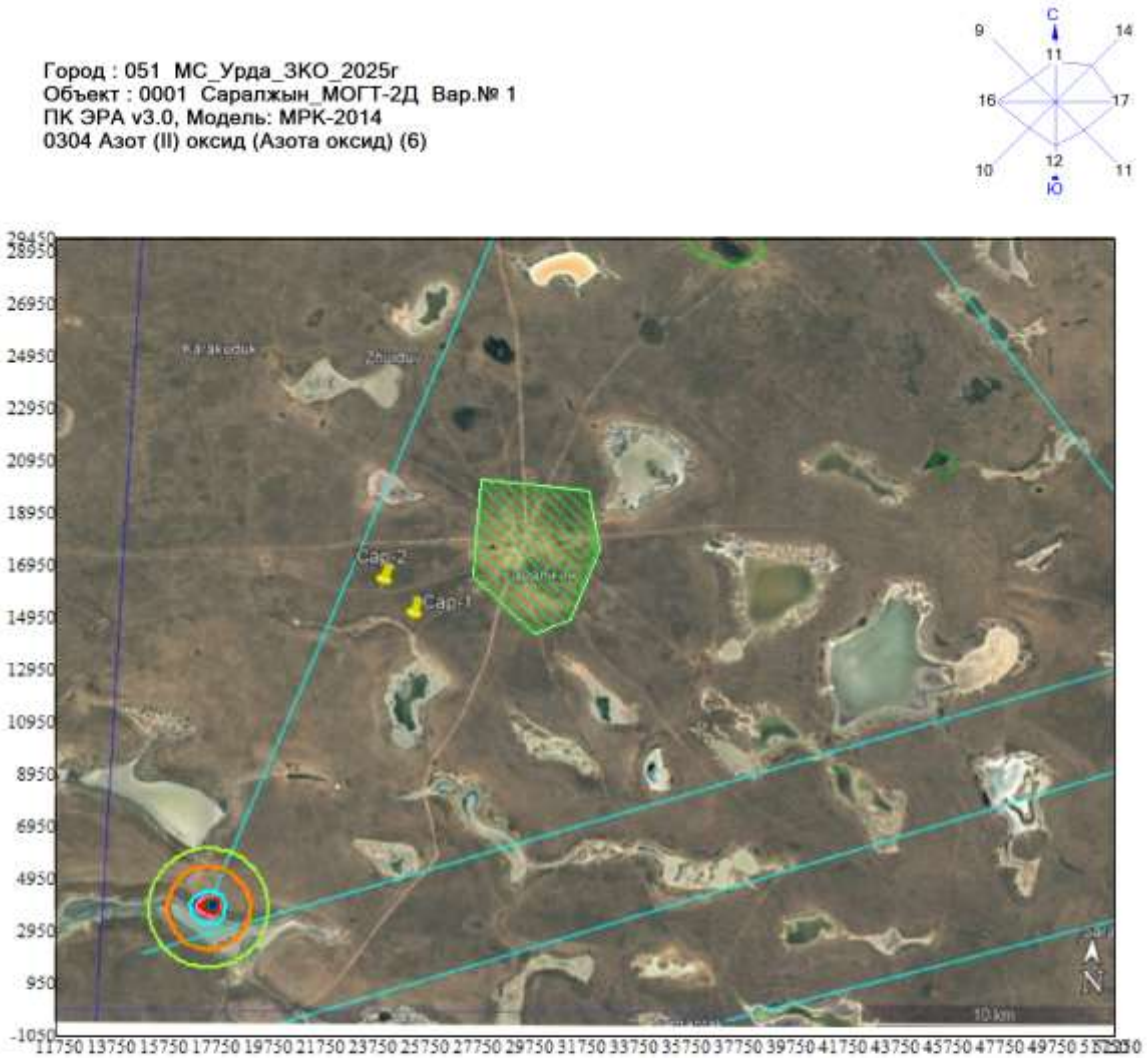
Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.19784	0.206986752

РИЛОЖЕНИЕ 2. КАРТЫ-СХЕМЫ ИЗОЛИНИЙ РАССЧИТАННЫХ МАКСИМАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН



Макс концентрация 17.5312462 ПДК достигается в точке x= 17750 y= 3950
При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40500 м, высота 30500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 82*62
Расчёт на существующее положение.

Город : 051 МС_Урда_ЗКО_2025г
Объект : 0001 Саралжын_МОГТ-2Д Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



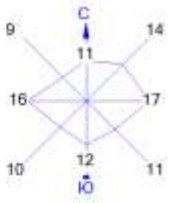
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.422 ПДК
0.843 ПДК
1.0 ПДК
1.265 ПДК
1.518 ПДК

0 2279 6837м.
Масштаб 1:227900

Макс концентрация 1.6861225 ПДК достигается в точке x= 17750 y= 3950
При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40500 м, высота 30500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 82*62
Расчёт на существующее положение.

Город : 051 МС_Урда_ЗКО_2025г
Объект : 0001 Саралжын_МОГТ-2Д Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



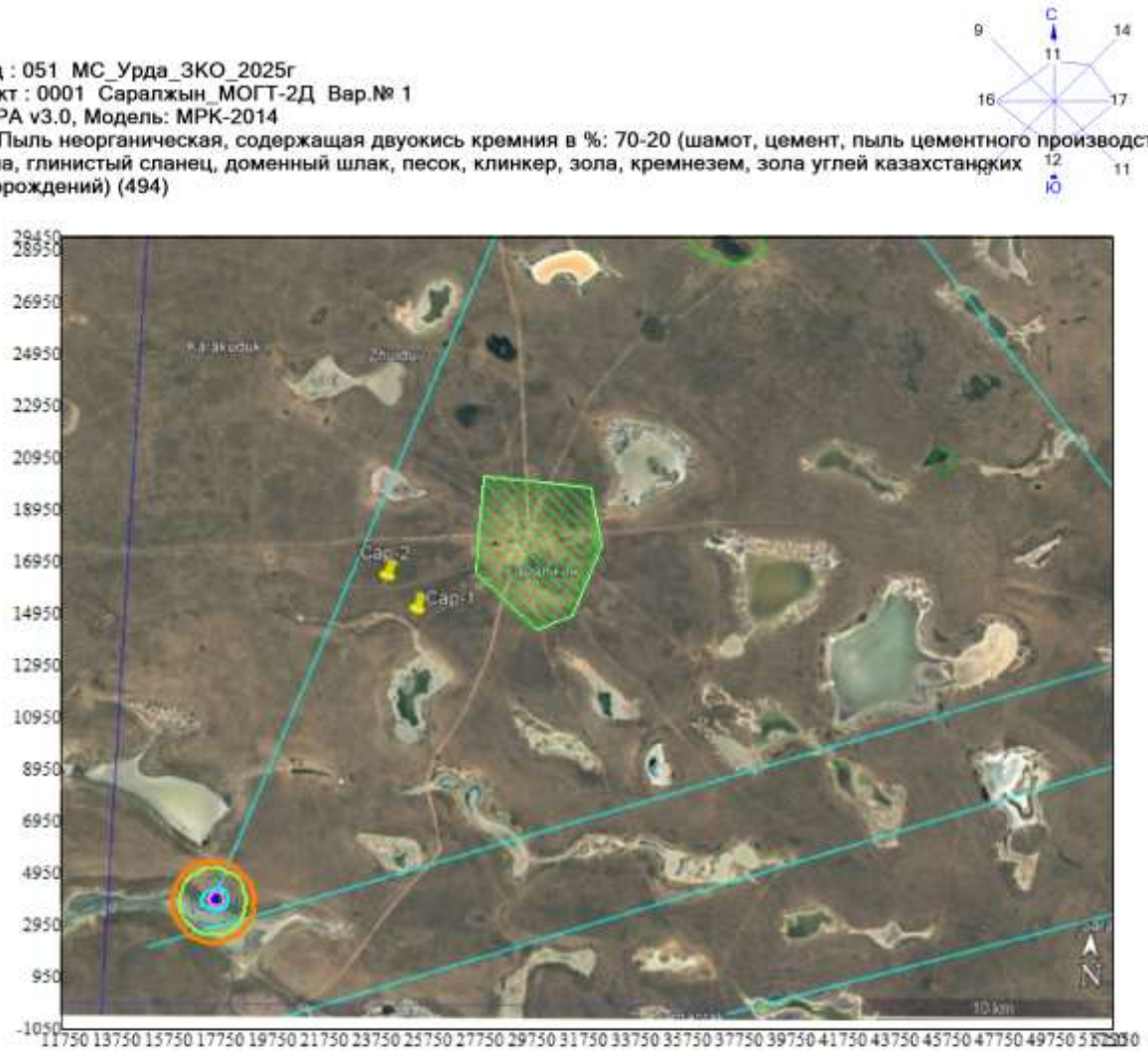
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.472 ПДК
0.944 ПДК
1.0 ПДК
1.415 ПДК
1.699 ПДК

0 2279 6837м.
Масштаб 1:227900

Макс концентрация 1.8873039 ПДК достигается в точке x= 17750 y= 3950
При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40500 м, высота 30500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 82*62
Расчёт на существующее положение.

Город : 051 МС_Урда_ЗКО_2025г
Объект : 0001 Саралжын_МОГТ-2Д Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



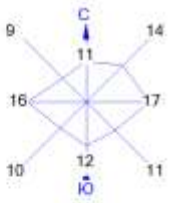
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.510 ПДК
1.0 ПДК
1.019 ПДК
1.528 ПДК
1.834 ПДК

0 2279 6837м.
Масштаб 1:227900

Макс концентрация 2.0379331 ПДК достигается в точке x= 17750 y= 3950
При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40500 м, высота 30500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 82*62
Расчёт на существующее положение.

Город : 051 МС_Урда_ЗКО_2025г
Объект : 0001 Саралжын_МОГТ-2Д Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



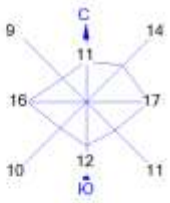
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
4.633 ПДК
9.262 ПДК
13.891 ПДК
16.668 ПДК

0 2279 6837м.
Масштаб 1:227900

Макс концентрация 18.5197029 ПДК достигается в точке x= 17750 y= 3950
При опасном направлении 241° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 40500 м, высота 30500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 82*62
Расчёт на существующее положение.

Город : 051 МС_Урда_ЗКО_2025г
Объект : 0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



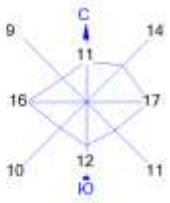
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

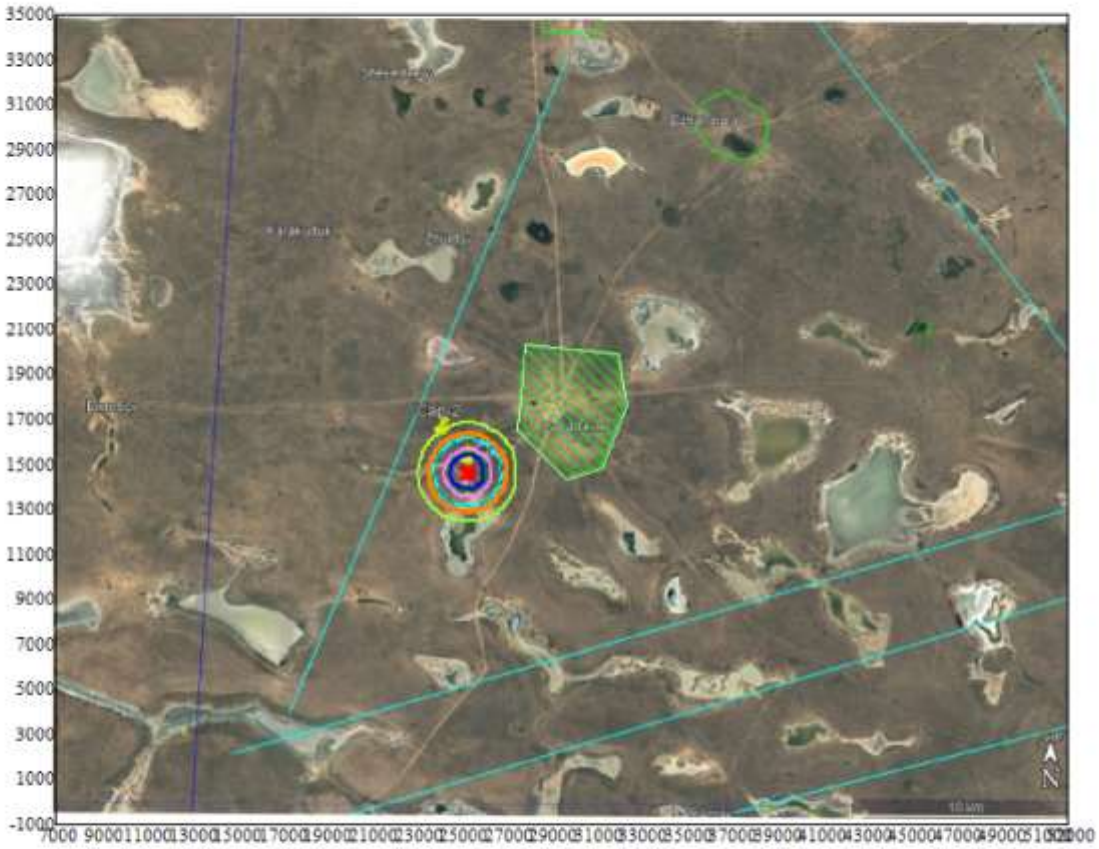
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.966 ПДК
3.931 ПДК
5.897 ПДК
7.076 ПДК

0 2646 7938м.
Масштаб 1:264600

Макс концентрация 16.2214012 ПДК достигается в точке x= 25500 y= 14500
При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 4.03 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 45000 м, высота 36000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 91*73
Расчёт на существующее положение.

Город : 051 МС_Урда_ЗКО_2025г
Объект : 0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.100 ПДК
0.199 ПДК
0.299 ПДК
0.358 ПДК
1.0 ПДК

0 2646 7938м.
Масштаб 1:264600

Макс концентрация 1.3179888 ПДК достигается в точке x= 25500 y= 14500
При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 4.03 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 45000 м, высота 36000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 91*73
Расчёт на существующее положение.

Город : 051 МС_Урда_ЗКО_2025г
Объект : 0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

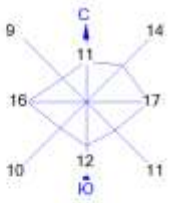
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.159 ПДК
0.317 ПДК
0.476 ПДК
0.571 ПДК
1.0 ПДК

0 2646 7938м.
Масштаб 1:264600

Макс концентрация 13.4213533 ПДК достигается в точке x= 25500 y= 14500
При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 9 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 45000 м, высота 36000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 91*73
Расчёт на существующее положение.

Город : 051 МС_Урда_ЗКО_2025г
Объект : 0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



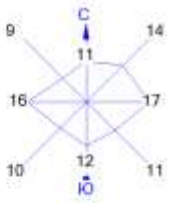
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.151 ПДК
0.303 ПДК
0.454 ПДК
0.545 ПДК
1.0 ПДК

0 2646 7938м.
Масштаб 1:264600

Макс концентрация 2.0170121 ПДК достигается в точке x= 25500 y= 14500
При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 5.52 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 45000 м, высота 36000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 91*73
Расчёт на существующее положение.

Город : 051 МС_Урда_ЗКО_2025г
Объект : 0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
1.671 ПДК
3.341 ПДК
5.012 ПДК
6.014 ПДК

0 2646 7938м.
Масштаб 1:264600

Макс концентрация 17.27034 ПДК достигается в точке x= 25500 y= 14500
При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 4.01 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 45000 м, высота 36000 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 91*73
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Расчет рассеивания при проведении СРР МОГТ 2Д

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ТОО "КазНИГРИ"
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                    |
  | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023                                                         |
   ------------------------------------------------------------------------------------------

 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

  Город = МС_Урда_ЗКО_2025г________ Расчетный год:2026 На начало года
                                    Базовый   год:2026
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9 Режим предпр.:  1 - Основной
   0001    1

  Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
оксид)
                    (274) )
                    Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0143 ( Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) )
                    Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0100000  ПДКс.с. =   0.0010000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0168 ( Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) )
                    Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0200000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0184 ( Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
                    Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0010000  ПДКс.с. =   0.0003000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.4000000  ПДКс.с. =   0.0600000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.1500000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                    Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0080000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000  ПДКс.с. =   3.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                    Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0050000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0415 ( Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =  50.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 0
  Примесь = 0416 ( Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =  30.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 0
  Примесь = 0501 ( Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   1.5000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 0602 ( Бензол (64) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.3000000  ПДКс.с. =   0.1000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0616 ( Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0621 ( Метилбензол (349) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.6000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0627 ( Этилбензол (675) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0000010  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 1301 ( Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0300000  ПДКс.с. =   0.0100000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0500000  ПДКс.с. =   0.0100000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 2754 ( Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете
на
                    С); Растворитель РПК-265П) (10) )
                    Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   1.0000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
```

```
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль
                   цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер,
                   зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.3000000  ПДКс.с. =   0.1000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0400000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 0
  Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Гр.суммации = 6035 ( 0184 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0184 ( Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0010000  ПДКс.с. =   0.0003000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Гр.суммации = 6037 ( 0333 + 1325 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0080000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0500000  ПДКс.с. =   0.0100000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = 6041 ( 0330 + 0342 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0050000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = 6044 ( 0330 + 0333 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0080000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = __ПЛ ( 2902 + 2908 + 2930 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль
                   цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер,
                   зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Название:  МС_Урда_ЗКО_2025г
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Ump = 9.0 м/с
     Средняя скорость ветра = 3.8 м/с
     Температура летняя = 32.9  град.С
     Температура зимняя =  -9.9  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     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
оксид) (274)
                 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

```
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo |   V1  |  T  |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alfa | F |
KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6005  П1    2.0                      30.0   17560.00    3852.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0003400


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6005 |    0.000340| П1 |   0.091077 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000340 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.091077 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

```
          Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016237 доли ПДКмр|
                                     |       0.0006495 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   243 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1| 0.00034000|   0.0016237 | 100.00 | 100.00 |    4.7754421  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6005  П1    2.0                      30.0   17560.00    3852.00       2.00       2.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0000400


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6005 |    0.000040| П1 |   0.428598 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000040 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.428598 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
```

```
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0076407 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000764 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   243 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6005 | П1| 0.00004000|   0.0076407 | 100.00 | 100.00 |  191.0176849  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1    2.0                     30.0   17570.00    3848.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0000033


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6003 |  0.00000330| П1 |   0.001768 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000330 г/с                                   |
```

```
|Сумма См по всем источникам =     0.001768 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
                ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1    2.0                      30.0   17570.00    3848.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0000050


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6003 |  0.00000500| П1 |   0.535748 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
```

```
|Суммарный Mq=  0.00000500 г/с                                        |
|Сумма См по всем источникам =     0.535748 долей ПДК                 |
|---------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с              |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0100519 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000101 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   240 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6003 | П1| 0.00000500|   0.0100519 | 100.00 | 100.00 |      2010.38  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     3.0  0.15 31.33  0.5536 400.0   17566.00    3840.00                            1.0
1.00 0  0.2133333
```

```
 0002  T     3.0  0.15 35.24  0.6228 400.0   17568.00    3842.00                          1.0
1.00 0  0.5333334
 0003  T     3.0  0.15 61.02    1.08 400.0   17569.00    3844.00                          1.0
1.00 0  0.5866666
 0004  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17570.00    3846.00                          1.0
1.00 0  0.0320444
 0006  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17574.00    3848.00                          1.0
1.00 0  0.1083333
 0007  T     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17560.00    3849.00                          1.0
1.00 0  0.8533334
 0008  T     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17562.00    3850.00                          1.0
1.00 0  0.8533334
 0009  T     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17564.00    3840.00                          1.0
1.00 0  0.5333334
 0010  T     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17565.00    3842.00                          1.0
1.00 0  0.5333334
 6008  П1    2.0                      30.0   17566.00    3857.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.2800000
 6009  П1    2.0                      30.0   17568.00    3858.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.5333334
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.213333	T	1.585536	4.77	68.1
2	0002	0.533333	T	3.556802	5.24	72.3
3	0003	0.586667	T	2.357630	8.73	95.6
4	0004	0.032044	T	0.674247	1.76	37.5
5	0006	0.108333	T	2.279442	1.76	37.5
6	0007	0.853333	T	2.263325	13.22	117.7
7	0008	0.853333	T	2.263325	13.22	117.7
8	0009	0.533333	T	2.783239	6.51	82.9
9	0010	0.533333	T	2.783239	6.51	82.9
10	6008	0.280000	П1	50.003132	0.50	11.4
11	6009	0.533333	П1	95.244064	0.50	11.4

Суммарный Mq= 5.060378 г/с
Сумма См по всем источникам = 165.793976 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.33 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.33 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  17.5312462 доли ПДКмр|
                                     |       3.5062493 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   241 град.
                       и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     0.5333|   4.2719851 |  24.37 |  24.37 |    8.0099773  |
|  2 | 6008 | П1|     0.2800|   2.2179163 |  12.65 |  37.02 |    7.9211292  |
|  3 | 0002 | Т |     0.5333|   1.8475126 |  10.54 |  47.56 |    3.4640882  |
|  4 | 0010 | Т |     0.5333|   1.6966723 |   9.68 |  57.24 |    3.1812625  |
|  5 | 0009 | Т |     0.5333|   1.6609893 |   9.47 |  66.71 |    3.1143568  |
|  6 | 0003 | Т |     0.5867|   1.6049353 |   9.15 |  75.86 |    2.7356837  |
|  7 | 0008 | Т |     0.8533|   1.4499559 |   8.27 |  84.14 |    1.6991678  |
|  8 | 0007 | Т |     0.8533|   1.4405686 |   8.22 |  92.35 |    1.6881670  |
|  9 | 0001 | Т |     0.2133|   0.7465962 |   4.26 |  96.61 |    3.4996750  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =  16.9371319    96.61                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.5941143     3.39 (2 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  Т     3.0  0.15 31.33  0.5536 400.0   17566.00    3840.00                          1.0
1.00 0  0.0346667
 0002  Т     3.0  0.15 35.24  0.6228 400.0   17568.00    3842.00                          1.0
1.00 0  0.0866667
 0003  Т     3.0  0.15 61.02    1.08 400.0   17569.00    3844.00                          1.0
1.00 0  0.0953333
 0004  Т     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17570.00    3846.00                          1.0
1.00 0  0.0052072
 0006  Т     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17574.00    3848.00                          1.0
1.00 0  0.1408333
 0007  Т     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17560.00    3849.00                          1.0
1.00 0  0.1386667
 0008  Т     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17562.00    3850.00                          1.0
1.00 0  0.1386667
 0009  Т     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17564.00    3840.00                          1.0
1.00 0  0.0866667
 0010  Т     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17565.00    3842.00                          1.0
1.00 0  0.0866667
```

```
 6008  П1    2.0                     30.0   17566.00    3857.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0455000
 6009  П1    2.0                     30.0   17568.00    3858.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0866667


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.034667| T  |   0.128825 |   4.77  |    68.1  |
|   2 | 0002 |    0.086667| T  |   0.288990 |   5.24  |    72.3  |
|   3 | 0003 |    0.095333| T  |   0.191557 |   8.73  |    95.6  |
|   4 | 0004 |    0.005207| T  |   0.054783 |   1.76  |    37.5  |
|   5 | 0006 |    0.140833| T  |   1.481637 |   1.76  |    37.5  |
|   6 | 0007 |    0.138667| T  |   0.183895 |  13.22  |   117.7  |
|   7 | 0008 |    0.138667| T  |   0.183895 |  13.22  |   117.7  |
|   8 | 0009 |    0.086667| T  |   0.226138 |   6.51  |    82.9  |
|   9 | 0010 |    0.086667| T  |   0.226138 |   6.51  |    82.9  |
|  10 | 6008 |    0.045500| П1 |   4.062754 |   0.50  |    11.4  |
|  11 | 6009 |    0.086667| П1 |   7.738579 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.945541 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =    14.767193 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.37 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.37 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.6861225 доли ПДКмр|
                                     |       0.6744490 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   241 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     0.0867|   0.3470987 |  20.59 |  20.59 |    4.0049834  |
|  2 | 0006 | Т |     0.1408|   0.2990958 |  17.74 |  38.32 |    2.1237619  |
|  3 | 6008 | П1|     0.0455|   0.1802057 |  10.69 |  49.01 |    3.9605646  |
|  4 | 0002 | Т |     0.0867|   0.1501104 |   8.90 |  57.91 |    1.7320423  |
|  5 | 0010 | Т |     0.0867|   0.1378546 |   8.18 |  66.09 |    1.5906296  |
|  6 | 0009 | Т |     0.0867|   0.1349554 |   8.00 |  74.09 |    1.5571769  |
|  7 | 0003 | Т |     0.0953|   0.1304010 |   7.73 |  81.83 |    1.3678432  |
|  8 | 0008 | Т |     0.1387|   0.1178089 |   6.99 |  88.82 |  0.849581420  |
|  9 | 0007 | Т |     0.1387|   0.1170462 |   6.94 |  95.76 |  0.844081044  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.6145767    95.76                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0715458     4.24 (2 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  Т     3.0  0.15 31.33  0.5536 400.0   17566.00    3840.00                          3.0
1.00 0  0.0138889
 0002  Т     3.0  0.15 35.24  0.6228 400.0   17568.00    3842.00                          3.0
1.00 0  0.0347222
 0003  Т     3.0  0.15 61.02    1.08 400.0   17569.00    3844.00                          3.0
1.00 0  0.0381944
 0004  Т     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17570.00    3846.00                          3.0
1.00 0  0.0027222
 0006  Т     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17574.00    3848.00                          3.0
1.00 0  0.0180556
 0007  Т     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17560.00    3849.00                          3.0
1.00 0  0.0555556
 0008  Т     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17562.00    3850.00                          3.0
1.00 0  0.0555556
 0009  Т     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17564.00    3840.00                          3.0
1.00 0  0.0347222
 0010  Т     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17565.00    3842.00                          3.0
1.00 0  0.0347222
 6009  П1    2.0                    30.0   17568.00    3858.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0347222


4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
```

```
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |      Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.013889| T  |   0.412900 |   4.77  |    34.1  |
|   2 | 0002 |    0.034722| T  |   0.926250 |   5.24  |    36.1  |
|   3 | 0003 |    0.038194| T  |   0.613966 |   8.73  |    47.8  |
|   4 | 0004 |    0.002722| T  |   0.229113 |   1.76  |    18.7  |
|   5 | 0006 |    0.018056| T  |   1.519628 |   1.76  |    18.7  |
|   6 | 0007 |    0.055556| T  |   0.589408 |  13.22  |    58.8  |
|   7 | 0008 |    0.055556| T  |   0.589408 |  13.22  |    58.8  |
|   8 | 0009 |    0.034722| T  |   0.724802 |   6.51  |    41.4  |
|   9 | 0010 |    0.034722| T  |   0.724802 |   6.51  |    41.4  |
|  10 | 6009 |    0.034722| П1 |  24.803139 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.322861 г/с                                   |
|Сумма Cм по всем источникам =    31.133415 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.69 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.69 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.8873039 доли ПДКмр|
                                     |       0.2830956 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   241 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     0.0347|   0.4447836 |  23.57 |  23.57 |   12.8097754  |
|  2 | 0002 | T |     0.0347|   0.2117632 |  11.22 |  34.79 |    6.0987830  |
|  3 | 0008 | T |     0.0556|   0.2028600 |  10.75 |  45.54 |    3.6514771  |
|  4 | 0007 | T |     0.0556|   0.2001620 |  10.61 |  56.14 |    3.6029131  |
|  5 | 0010 | T |     0.0347|   0.1986312 |  10.52 |  66.67 |    5.7205806  |
|  6 | 0003 | T |     0.0382|   0.1952792 |  10.35 |  77.01 |    5.1127710  |
```

```
|  7 | 0009 | T |     0.0347|   0.1933717 |  10.25 |  87.26 |    5.5691080  |
|  8 | 0006 | T |     0.0181|   0.1365061 |   7.23 |  94.49 |    7.5603175  |
|  9 | 0001 | T |     0.0139|   0.0839725 |   4.45 |  98.94 |    6.0460591  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.8673294    98.94                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0199746     1.06 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект   :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	3.0	0.15	31.33	0.5536	400.0	17566.00	3840.00				1.0	1.00	0	0.0333333
0002	T	3.0	0.15	35.24	0.6228	400.0	17568.00	3842.00				1.0	1.00	0	0.0833333
0003	T	3.0	0.15	61.02	1.08	400.0	17569.00	3844.00				1.0	1.00	0	0.0916667
0004	T	3.0	0.15	9.14	0.1615	400.0	17570.00	3846.00				1.0	1.00	0	0.0042778
0006	T	3.0	0.15	9.14	0.1615	400.0	17574.00	3848.00				1.0	1.00	0	0.0361111
0007	T	3.0	0.18	77.05	1.96	400.0	17560.00	3849.00				1.0	1.00	0	0.1333333
0008	T	3.0	0.18	77.05	1.96	400.0	17562.00	3850.00				1.0	1.00	0	0.1333333
0009	T	3.0	0.15	45.68	0.8073	400.0	17564.00	3840.00				1.0	1.00	0	0.0833333
0010	T	3.0	0.15	45.68	0.8073	400.0	17565.00	3842.00				1.0	1.00	0	0.0833333
6009	П1	2.0				30.0	17568.00	3858.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0833333

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект   :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.033333| T  |   0.099096 |   4.77   |    68.1  |
|   2 | 0002 |    0.083333| T  |   0.222300 |   5.24   |    72.3  |
|   3 | 0003 |    0.091667| T  |   0.147352 |   8.73   |    95.6  |
|   4 | 0004 |    0.004278| T  |   0.036004 |   1.76   |    37.5  |
|   5 | 0006 |    0.036111| T  |   0.303926 |   1.76   |    37.5  |
|   6 | 0007 |    0.133333| T  |   0.141458 |  13.22   |   117.7  |
|   7 | 0008 |    0.133333| T  |   0.141458 |  13.22   |   117.7  |
|   8 | 0009 |    0.083333| T  |   0.173952 |   6.51   |    82.9  |
|   9 | 0010 |    0.083333| T  |   0.173952 |   6.51   |    82.9  |
|  10 | 6009 |    0.083333| П1 |   5.952754 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.765389 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     7.392252 долей ПДК           |
```

```
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.69 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.69 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9884576 доли ПДКмр|
                                     |       0.4942288 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   241 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|    0.0833|   0.2669991 |  27.01 |  27.01 |    3.2039902  |
|  2 | 0002 | Т |    0.0833|   0.1154696 |  11.68 |  38.69 |    1.3856353  |
|  3 | 0010 | Т |    0.0833|   0.1060420 |  10.73 |  49.42 |    1.2725048  |
|  4 | 0009 | Т |    0.0833|   0.1038118 |  10.50 |  59.92 |    1.2457424  |
|  5 | 0003 | Т |    0.0917|   0.1003085 |  10.15 |  70.07 |    1.0942738  |
|  6 | 0008 | Т |    0.1333|   0.0906222 |   9.17 |  79.24 |  0.679668546  |
|  7 | 0007 | Т |    0.1333|   0.0900355 |   9.11 |  88.35 |  0.675268233  |
|  8 | 0006 | Т |    0.0361|   0.0613530 |   6.21 |  94.56 |    1.6990062  |
|  9 | 0001 | Т |    0.0333|   0.0466623 |   4.72 |  99.28 |    1.3998690  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.9813040    99.28                               |
| Суммарный вклад остальных =   0.0071536     0.72 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6001	П1	2.0				30.0	17566.00	3844.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000012

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
   Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
   Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
   ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.00000116	П1	0.005163	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.00000116 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.005163 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
   Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
   Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
   ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
   Расчет по границе области влияния
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
   0.5 1.0 1.5 долей Ucв
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
   Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
   Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
   ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
   Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
   Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
   ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~		~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	3.0	0.15	31.33	0.5536	400.0	17566.00	3840.00				1.0	1.00	0	0.1722222
0002	T	3.0	0.15	35.24	0.6228	400.0	17568.00	3842.00				1.0	1.00	0	0.4305556
0003	T	3.0	0.15	61.02	1.08	400.0	17569.00	3844.00				1.0	1.00	0	0.4736111
0004	T	3.0	0.15	9.14	0.1615	400.0	17570.00	3846.00				1.0	1.00	0	0.0280000
0006	T	3.0	0.15	9.14	0.1615	400.0	17574.00	3848.00				1.0	1.00	0	0.0902778
0007	T	3.0	0.18	77.05	1.96	400.0	17560.00	3849.00				1.0	1.00	0	0.6888889
0008	T	3.0	0.18	77.05	1.96	400.0	17562.00	3850.00				1.0	1.00	0	0.6888889
0009	T	3.0	0.15	45.68	0.8073	400.0	17564.00	3840.00				1.0	1.00	0	0.4305556
0010	T	3.0	0.15	45.68	0.8073	400.0	17565.00	3842.00				1.0	1.00	0	0.4305556
6008	П1	2.0				30.0	17566.00	3857.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	3.625000
6009	П1	2.0				30.0	17568.00	3858.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.4305556

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.172222	T	0.051200	4.77	68.1
2	0002	0.430556	T	0.114855	5.24	72.3
3	0003	0.473611	T	0.076132	8.73	95.6
4	0004	0.028000	T	0.023566	1.76	37.5
5	0006	0.090278	T	0.075981	1.76	37.5
6	0007	0.688889	T	0.073087	13.22	117.7
7	0008	0.688889	T	0.073087	13.22	117.7
8	0009	0.430556	T	0.089875	6.51	82.9
9	0010	0.430556	T	0.089875	6.51	82.9
10	6008	3.625000	П1	25.894480	0.50	11.4
11	6009	0.430556	П1	3.075589	0.50	11.4
Суммарный Mq= 7.489111 г/с						
Сумма См по всем источникам = 29.637728 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.65 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

```
     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.65 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.7024336 доли ПДКмр|
                                     |       8.5121679 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   243 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     3.6250|   1.2338725 |  72.48 |  72.48 |  0.340378642  |
|  2 | 6009 | П1|     0.4306|   0.1481723 |   8.70 |  81.18 |  0.344141811  |
|  3 | 0002 | Т |     0.4306|   0.0506902 |   2.98 |  84.16 |  0.117731981  |
|  4 | 0010 | Т |     0.4306|   0.0477272 |   2.80 |  86.96 |  0.110850193  |
|  5 | 0008 | Т |     0.6889|   0.0467955 |   2.75 |  89.71 |  0.067928880  |
|  6 | 0007 | Т |     0.6889|   0.0465348 |   2.73 |  92.44 |  0.067550503  |
|  7 | 0009 | Т |     0.4306|   0.0458086 |   2.69 |  95.13 |  0.106394164  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.6196011    95.13                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0828325     4.87 (4 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6005  П1    2.0                     30.0   17560.00    3852.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000100


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
```

```
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |      Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6005 |  0.00001000| П1 |   0.017858 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00001000 г/с                                    |
|Сумма Cm по всем источникам =     0.017858 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|-----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm <  0.05 долей ПДК    |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6002  П1    2.0                     30.0   17568.00    3846.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0872943


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
```

```
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6002	0.087294	П1	0.062357	0.50	11.4

Суммарный Mq=	0.087294 г/с
Сумма Cм по всем источникам =	0.062357 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0029200 доли ПДКмр|
                                     |       0.1460024 мг/м3     |

   Достигается при опасном  направлении   240 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	0.0873	0.0029200	100.00	100.00	0.033450615
			В сумме =	0.0029200	100.00		

```
3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6002	П1	2.0			30.0	17568.00	3846.00		2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0322629

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6002 |    0.032263| П1 |   0.038411 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.032263 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.038411 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
                ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6002	П1	2.0			30.0	17568.00	3846.00		2.00		2.00	0.00	1.0	1.00	0 0.0032250

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
                ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6002	0.003225	П1	0.076791	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.003225 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.076791 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
                ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
                ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
```

```
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0035959 доли ПДКмр|
                                     |       0.0053939 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   240 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.003225|   0.0035959 | 100.00 | 100.00 |    1.1150205  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0035959   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________
_________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6002  П1    2.0                      30.0   17568.00    3846.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0029670


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6002 |    0.002967| П1 |   0.353236 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.002967 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.353236 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3
```

```
     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0602 - Бензол (64)
                ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0165413 доли ПДКмр|
                                     |       0.0049624 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   240 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.002967|   0.0165413 | 100.00 | 100.00 |    5.5751023  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0165413   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6002  П1    2.0                     30.0   17568.00    3846.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0003741


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
```

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6002 |    0.000374| П1 |   0.066808 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000374 г/с                                   |
|Сумма Cм по всем источникам =     0.066808 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
                ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0031285 доли ПДКмр|
                                     |       0.0006257 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   240 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1| 0.00037410|   0.0031285 | 100.00 | 100.00 |    8.3626537  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0031285   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0621 - Метилбензол (349)
                ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3
```

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6002	П1	2.0			30.0	17568.00	3846.00		2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0027993

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6002	0.002799	П1	0.166635	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.002799 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.166635 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 17750.0 м, Y= 3950.0 м, Z= 3.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0078032 доли ПДКмр|
                                     |       0.0046819 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   240 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1|   0.002799|   0.0078032 | 100.00 | 100.00 |    2.7875514  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0078032   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
                ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6002  П1    2.0                      30.0   17568.00    3846.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000774


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
                ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6002 |    0.000077| П1 |   0.138223 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000077 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.138223 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
                ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
```

```
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0627 - Этилбензол (675)
                ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0064727 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001295 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   240 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6002 | П1| 0.00007740|   0.0064727 | 100.00 | 100.00 |   83.6265411  |
|                  В сумме =   0.0064727   100.00                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     3.0  0.15 31.33  0.5536 400.0   17566.00    3840.00                            3.0
1.00 0  0.0000003
 0002  T     3.0  0.15 35.24  0.6228 400.0   17568.00    3842.00                            3.0
1.00 0  0.0000008
 0003  T     3.0  0.15 61.02    1.08 400.0   17569.00    3844.00                            3.0
1.00 0  0.0000009
 0004  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17570.00    3846.00                            3.0
1.00 0     5.1E-8
 0007  T     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17560.00    3849.00                            3.0
1.00 0  0.0000013
 0008  T     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17562.00    3850.00                            3.0
1.00 0  0.0000013
 0009  T     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17564.00    3840.00                            3.0
1.00 0  0.0000008
 0010  T     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17565.00    3842.00                            3.0
1.00 0  0.0000008
 6009  П1    2.0                     30.0   17568.00    3858.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0000008


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.00000033	T	0.148495	4.77	34.1
2	0002	0.00000083	T	0.333317	5.24	36.1
3	0003	0.00000092	T	0.221108	8.73	47.8
4	0004	0.00000005	T	0.064385	1.76	18.7
5	0007	0.00000133	T	0.212134	13.22	58.8
6	0008	0.00000133	T	0.212134	13.22	58.8
7	0009	0.00000083	T	0.260824	6.51	41.4
8	0010	0.00000083	T	0.260824	6.51	41.4
9	6009	0.00000083	П1	8.925559	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.00000730 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 10.638781 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.69 м/с						

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.69 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6285177 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000063 мг/м3     |

   Достигается при опасном  направлении   241 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6009	П1	0.00000083	0.1600581	25.47	25.47	192147
2	0002	Т	0.00000083	0.0762043	12.12	37.59	91481.71
3	0008	Т	0.00000133	0.0730113	11.62	49.21	54772.20
4	0007	Т	0.00000133	0.0720403	11.46	60.67	54043.75
5	0010	Т	0.00000083	0.0714786	11.37	72.04	85808.66
6	0003	Т	0.00000092	0.0703261	11.19	83.23	76691.48
7	0009	Т	0.00000083	0.0695860	11.07	94.30	83536.57
8	0001	Т	0.00000033	0.0301999	4.80	99.11	90690.31
			В сумме =	0.6229045	99.11		
			Суммарный вклад остальных =	0.0056132	0.89 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

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

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F КР	Ди	Выброс г/с
0006	Т	3.0	0.15	9.14	0.1615	400.0	17574.00	3848.00				1.0	1.00	0.0043333

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Их расчетные параметры Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0006	0.004333	Т	0.607851	1.76	37.5
Суммарный Mq=		0.004333 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.607851 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.76 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.76 м/с

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1607978 доли ПДКмр|
                                     |       0.0048239 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   240 град.
                        и скорости ветра  2.64 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0006 | T |   0.004333|   0.1607978 | 100.00 | 100.00 |   37.1072235  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     3.0  0.15 31.33  0.5536 400.0   17566.00    3840.00                          1.0
1.00 0  0.0033333
 0002  T     3.0  0.15 35.24  0.6228 400.0   17568.00    3842.00                          1.0
1.00 0  0.0083333
 0003  T     3.0  0.15 61.02    1.08 400.0   17569.00    3844.00                          1.0
1.00 0  0.0091667
 0004  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17570.00    3846.00                          1.0
1.00 0  0.0005833
 0006  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17574.00    3848.00                          1.0
1.00 0  0.0043333
 0007  T     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17560.00    3849.00                          1.0
1.00 0  0.0133333
 0008  T     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17562.00    3850.00                          1.0
1.00 0  0.0133333
 0009  T     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17564.00    3840.00                          1.0
1.00 0  0.0083333
 0010  T     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17565.00    3842.00                          1.0
1.00 0  0.0083333
 6009  П1    2.0                    30.0   17568.00    3858.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0083333


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
```

```
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.003333	T	0.099096	4.77	68.1
2	0002	0.008333	T	0.222300	5.24	72.3
3	0003	0.009167	T	0.147352	8.73	95.6
4	0004	0.000583	T	0.049096	1.76	37.5
5	0006	0.004333	T	0.364711	1.76	37.5
6	0007	0.013333	T	0.141458	13.22	117.7
7	0008	0.013333	T	0.141458	13.22	117.7
8	0009	0.008333	T	0.173952	6.51	82.9
9	0010	0.008333	T	0.173952	6.51	82.9
10	6009	0.008333	П1	5.952754	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.077417 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 7.466128 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.69 м/с						

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.69 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0033294 доли ПДКмр|
                                     |       0.0501665 мг/м3     |

   Достигается при опасном  направлении   241 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния

```
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|   0.008333|   0.2669990 |  26.61 |  26.61 |   32.0398979  |
|  2 | 0002 | T |   0.008333|   0.1154695 |  11.51 |  38.12 |   13.8563490  |
|  3 | 0010 | T |   0.008333|   0.1060420 |  10.57 |  48.69 |   12.7250471  |
|  4 | 0009 | T |   0.008333|   0.1038118 |  10.35 |  59.04 |   12.4574242  |
|  5 | 0003 | T |   0.009167|   0.1003085 |  10.00 |  69.03 |   10.9427385  |
|  6 | 0008 | T |     0.0133|   0.0906222 |   9.03 |  78.07 |    6.7966852  |
|  7 | 0007 | T |     0.0133|   0.0900355 |   8.97 |  87.04 |    6.7526813  |
|  8 | 0006 | T |   0.004333|   0.0736236 |   7.34 |  94.38 |   16.9900703  |
|  9 | 0001 | T |   0.003333|   0.0466623 |   4.65 |  99.03 |   13.9986897  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.9935746    99.03                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0097548     0.97 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект   :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                      Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

```
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     3.0  0.15 31.33  0.5536 400.0   17566.00    3840.00                           1.0
1.00 0  0.0805556
 0002  T     3.0  0.15 35.24  0.6228 400.0   17568.00    3842.00                           1.0
1.00 0  0.2013889
 0003  T     3.0  0.15 61.02    1.08 400.0   17569.00    3844.00                           1.0
1.00 0  0.2215278
 0004  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17570.00    3846.00                           1.0
1.00 0  0.0140000
 0006  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17574.00    3848.00                           1.0
1.00 0  0.0433333
 0007  T     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17560.00    3849.00                           1.0
1.00 0  0.3222222
 0008  T     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17562.00    3850.00                           1.0
1.00 0  0.3222222
 0009  T     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17564.00    3840.00                           1.0
1.00 0  0.2013889
 0010  T     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17565.00    3842.00                           1.0
1.00 0  0.2013889
 6001  П1    2.0                     30.0   17566.00    3844.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0004118
 6009  П1    2.0                     30.0   17568.00    3858.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.2013889
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект   :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                      Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
```

```
|   1 | 0001 |    0.080556| Т  |   0.119741 |   4.77  |    68.1  |
|   2 | 0002 |    0.201389| Т  |   0.268613 |   5.24  |    72.3  |
|   3 | 0003 |    0.221528| Т  |   0.178050 |   8.73  |    95.6  |
|   4 | 0004 |    0.014000| Т  |   0.058915 |   1.76  |    37.5  |
|   5 | 0006 |    0.043333| Т  |   0.182355 |   1.76  |    37.5  |
|   6 | 0007 |    0.322222| Т  |   0.170928 |  13.22  |   117.7  |
|   7 | 0008 |    0.322222| Т  |   0.170928 |  13.22  |   117.7  |
|   8 | 0009 |    0.201389| Т  |   0.210193 |   6.51  |    82.9  |
|   9 | 0010 |    0.201389| Т  |   0.210193 |   6.51  |    82.9  |
|  10 | 6001 |    0.000412| П1 |   0.014710 |   0.50  |    11.4  |
|  11 | 6009 |    0.201389| П1 |   7.192911 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.809829 г/с                                         |
|Сумма См по всем источникам =     8.777536 долей ПДК                 |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.69 м/с             |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500х30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.69 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.1607963 доли ПДКмр|
                                     |       1.1607963 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   241 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     0.2014|   0.3226238 |  27.79 |  27.79 |    1.6019932  |
|  2 | 0002 | Т |     0.2014|   0.1395257 |  12.02 |  39.81 |  0.692816854  |
|  3 | 0010 | Т |     0.2014|   0.1281341 |  11.04 |  50.85 |  0.636251807  |
|  4 | 0009 | Т |     0.2014|   0.1254393 |  10.81 |  61.66 |  0.622870743  |
|  5 | 0003 | Т |     0.2215|   0.1212061 |  10.44 |  72.10 |  0.547136545  |
|  6 | 0008 | Т |     0.3222|   0.1095019 |   9.43 |  81.53 |  0.339833677  |
|  7 | 0007 | Т |     0.3222|   0.1087929 |   9.37 |  90.91 |  0.337633491  |
```

```
|  8 | 0001 | T |     0.0806|   0.0563836 |   4.86 |  95.76 |  0.699933529  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.1116074    95.76                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0491889     4.24 (3 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0005  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17572.00    3847.00                           3.0
1.00 0  0.0072800


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |      Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0005 |    0.007280| T  |   0.183814 |   1.76  |    18.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.007280 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.183814 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.76 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.76 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

```
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0182868 доли ПДКмр|
                                     |       0.0091434 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   240 град.
                        и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0005 | T |   0.007280|   0.0182868 | 100.00 | 100.00 |    2.5119212  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                     В сумме =   0.0182868   100.00                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________
_____
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6004  П1    2.0                    30.0   17572.00    3850.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.1100000
 6006  П1    2.0                    30.0   17562.00    3854.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0060600
 6007  П1    2.0                    30.0   17564.00    3856.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0553000
 6008  П1    2.0                    30.0   17566.00    3857.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.1067000
 6010  П1    2.0                    30.0   17570.00    3860.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0151300
 6011  П1    2.0                    30.0   17572.00    3862.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0151300


4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
```

```
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М                 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     М      |Тип |      Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6004 |    0.110000| П1 |  39.288174 |   0.50  |     5.7  |
|   2 | 6006 |    0.006060| П1 |   2.164421 |   0.50  |     5.7  |
|   3 | 6007 |    0.055300| П1 |  19.751236 |   0.50  |     5.7  |
|   4 | 6008 |    0.106700| П1 |  38.109531 |   0.50  |     5.7  |
|   5 | 6010 |    0.015130| П1 |   5.403910 |   0.50  |     5.7  |
|   6 | 6011 |    0.015130| П1 |   5.403910 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.308320 г/с                                       |
|Сумма См по всем источникам =   110.121178 долей ПДК               |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с             |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.0379331 доли ПДКмр|
                                     |       0.6113800 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   243 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.1067|   0.7209907 |  35.38 |  35.38 |    6.7571759  |
|  2 | 6004 | П1|     0.1100|   0.6964282 |  34.17 |  69.55 |    6.3311653  |
|  3 | 6007 | П1|     0.0553|   0.3672274 |  18.02 |  87.57 |    6.6406407  |
```

```
|  4 | 6011 | П1|     0.0151|   0.1078311 |   5.29 |  92.86 |    7.1269722  |
|  5 | 6010 | П1|     0.0151|   0.1060203 |   5.20 |  98.06 |    7.0072885  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.9984978    98.06                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0394353     1.94 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

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

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0005  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17572.00    3847.00                           3.0
1.00 0  0.0038000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |      Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0005 |    0.003800| T  |   1.199337 |   1.76  |    18.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.003800 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     1.199337 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.76 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.76 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)
```

```
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1193163 доли ПДКмр|
                                     |       0.0047727 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   240 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0005 | T |   0.003800|   0.1193163 | 100.00 | 100.00 |   31.3990173  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1193163   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0301---------
 0001  T     3.0  0.15 31.33  0.5536 400.0   17566.00    3840.00                          1.0
1.00 0  0.2133333
 0002  T     3.0  0.15 35.24  0.6228 400.0   17568.00    3842.00                          1.0
1.00 0  0.5333334
 0003  T     3.0  0.15 61.02    1.08 400.0   17569.00    3844.00                          1.0
1.00 0  0.5866666
 0004  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17570.00    3846.00                          1.0
1.00 0  0.0320444
 0006  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17574.00    3848.00                          1.0
1.00 0  0.1083333
 0007  T     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17560.00    3849.00                          1.0
1.00 0  0.8533334
 0008  T     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17562.00    3850.00                          1.0
1.00 0  0.8533334
 0009  T     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17564.00    3840.00                          1.0
1.00 0  0.5333334
 0010  T     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17565.00    3842.00                          1.0
1.00 0  0.5333334
 6008  П1    2.0                      30.0   17566.00    3857.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.2800000
 6009  П1    2.0                      30.0   17568.00    3858.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.5333334
          --------- Примесь 0330---------
 0001  T     3.0  0.15 31.33  0.5536 400.0   17566.00    3840.00                          1.0
1.00 0  0.0333333
 0002  T     3.0  0.15 35.24  0.6228 400.0   17568.00    3842.00                          1.0
1.00 0  0.0833333
 0003  T     3.0  0.15 61.02    1.08 400.0   17569.00    3844.00                          1.0
1.00 0  0.0916667
 0004  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17570.00    3846.00                          1.0
1.00 0  0.0042778
```

```
 0006  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17574.00    3848.00                          1.0
1.00 0  0.0361111
 0007  T     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17560.00    3849.00                          1.0
1.00 0  0.1333333
 0008  T     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17562.00    3850.00                          1.0
1.00 0  0.1333333
 0009  T     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17564.00    3840.00                          1.0
1.00 0  0.0833333
 0010  T     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17565.00    3842.00                          1.0
1.00 0  0.0833333
 6009  П1    2.0                     30.0   17568.00    3858.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0833333


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      Mq      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    1.133333| T  |   1.684632 |   4.77  |    68.1  |
|   2 | 0002 |    2.833333| T  |   3.779102 |   5.24  |    72.3  |
|   3 | 0003 |    3.116667| T  |   2.504982 |   8.73  |    95.6  |
|   4 | 0004 |    0.168778| T  |   0.710251 |   1.76  |    37.5  |
|   5 | 0006 |    0.613889| T  |   2.583368 |   1.76  |    37.5  |
|   6 | 0007 |    4.533334| T  |   2.404783 |  13.22  |   117.7  |
|   7 | 0008 |    4.533334| T  |   2.404783 |  13.22  |   117.7  |
|   8 | 0009 |    2.833333| T  |   2.957192 |   6.51  |    82.9  |
|   9 | 0010 |    2.833333| T  |   2.957192 |   6.51  |    82.9  |
|  10 | 6008 |    1.400000| П1 |  50.003128 |   0.50  |    11.4  |
|  11 | 6009 |    2.833333| П1 | 101.196815 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=   26.832668  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =   173.186218 долей ПДК             |
|------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.35 м/с           |
|__________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.35 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
```

```
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 2706 расчетных точках из 5084.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  18.5197029 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   241 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     2.8333|   4.5389833 |  24.51 |  24.51 |    1.6019961  |
|  2 | 6008 | П1|     1.4000|   2.2179160 |  11.98 |  36.48 |    1.5842258  |
|  3 | 0002 | Т |     2.8333|   1.9629823 |  10.60 |  47.08 |  0.692818105  |
|  4 | 0010 | Т |     2.8333|   1.8027145 |   9.73 |  56.82 |  0.636252940  |
|  5 | 0009 | Т |     2.8333|   1.7648014 |   9.53 |  66.35 |  0.622871816  |
|  6 | 0003 | Т |     3.1167|   1.7052439 |   9.21 |  75.56 |  0.547136545  |
|  7 | 0008 | Т |     4.5333|   1.5405782 |   8.32 |  83.87 |  0.339833677  |
|  8 | 0007 | Т |     4.5333|   1.5306041 |   8.26 |  92.14 |  0.337633520  |
|  9 | 0001 | Т |     1.1333|   0.7932585 |   4.28 |  96.42 |  0.699936032  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =  17.8570824    96.42                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.6626205     3.58 (2 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
(513)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0184--------
 6003  П1    2.0                     30.0   17570.00    3848.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0000050
          --------- Примесь 0330--------
 0001  Т     3.0  0.15 31.33  0.5536 400.0   17566.00    3840.00                          1.0
1.00 0  0.0333333
 0002  Т     3.0  0.15 35.24  0.6228 400.0   17568.00    3842.00                          1.0
1.00 0  0.0833333
 0003  Т     3.0  0.15 61.02    1.08 400.0   17569.00    3844.00                          1.0
1.00 0  0.0916667
 0004  Т     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17570.00    3846.00                          1.0
1.00 0  0.0042778
 0006  Т     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17574.00    3848.00                          1.0
1.00 0  0.0361111
```

```
 0007  Т     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17560.00    3849.00                          1.0
1.00 0  0.1333333
 0008  Т     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17562.00    3850.00                          1.0
1.00 0  0.1333333
 0009  Т     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17564.00    3840.00                          1.0
1.00 0  0.0833333
 0010  Т     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17565.00    3842.00                          1.0
1.00 0  0.0833333
 6009  П1    2.0                      30.0   17568.00    3858.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0833333


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
(513)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F
1	6003	0.005000	П1	0.535748	0.50	5.7	3.0
2	0001	0.066667	Т	0.099096	4.77	68.1	1.0
3	0002	0.166667	Т	0.222300	5.24	72.3	1.0
4	0003	0.183333	Т	0.147352	8.73	95.6	1.0
5	0004	0.008556	Т	0.036004	1.76	37.5	1.0
6	0006	0.072222	Т	0.303926	1.76	37.5	1.0
7	0007	0.266667	Т	0.141458	13.22	117.7	1.0
8	0008	0.266667	Т	0.141458	13.22	117.7	1.0
9	0009	0.166667	Т	0.173952	6.51	82.9	1.0
10	0010	0.166667	Т	0.173952	6.51	82.9	1.0
11	6009	0.166667	П1	5.952755	0.50	11.4	1.0

Суммарный Mq= 1.535778 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 7.928000 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.61 м/с

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
(513)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.61 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/
(513)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9984980 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   241 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     0.1667|   0.2669991 |  26.74 |  26.74 |    1.6019914  |
|  2 | 0002 | T |     0.1667|   0.1154696 |  11.56 |  38.30 |  0.692815959  |
|  3 | 0010 | T |     0.1667|   0.1060420 |  10.62 |  48.92 |  0.636250913  |
|  4 | 0009 | T |     0.1667|   0.1038119 |  10.40 |  59.32 |  0.622869849  |
|  5 | 0003 | T |     0.1833|   0.1003084 |  10.05 |  69.37 |  0.547137976  |
|  6 | 0008 | T |     0.2667|   0.0906223 |   9.08 |  78.44 |  0.339833051  |
|  7 | 0007 | T |     0.2667|   0.0900356 |   9.02 |  87.46 |  0.337632895  |
|  8 | 0006 | T |     0.0722|   0.0613530 |   6.14 |  93.60 |  0.849502921  |
|  9 | 0001 | T |     0.0667|   0.0466623 |   4.67 |  98.28 |  0.699933827  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.9813040    98.28                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0171940     1.72 (2 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0333--------
 6001  П1    2.0                      30.0   17566.00    3844.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000012
          --------- Примесь 1325--------
 0001  T     3.0  0.15 31.33  0.5536 400.0   17566.00    3840.00                           1.0
1.00 0  0.0033333
 0002  T     3.0  0.15 35.24  0.6228 400.0   17568.00    3842.00                           1.0
1.00 0  0.0083333
 0003  T     3.0  0.15 61.02    1.08 400.0   17569.00    3844.00                           1.0
1.00 0  0.0091667
 0004  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17570.00    3846.00                           1.0
1.00 0  0.0005833
 0006  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17574.00    3848.00                           1.0
1.00 0  0.0043333
 0007  T     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17560.00    3849.00                           1.0
1.00 0  0.0133333
 0008  T     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17562.00    3850.00                           1.0
1.00 0  0.0133333
```

```
 0009  T     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17564.00    3840.00                          1.0
1.00 0  0.0083333
 0010  T     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17565.00    3842.00                          1.0
1.00 0  0.0083333
 6009  П1    2.0                      30.0   17568.00    3858.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0083333


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а       |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn           |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      Mq      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.000144| П1 |   0.005161 |   0.50  |    11.4  |
|   2 | 0001 |    0.066667| Т  |   0.099096 |   4.77  |    68.1  |
|   3 | 0002 |    0.166667| Т  |   0.222300 |   5.24  |    72.3  |
|   4 | 0003 |    0.183333| Т  |   0.147352 |   8.73  |    95.6  |
|   5 | 0004 |    0.011667| Т  |   0.049096 |   1.76  |    37.5  |
|   6 | 0006 |    0.086667| Т  |   0.364711 |   1.76  |    37.5  |
|   7 | 0007 |    0.266667| Т  |   0.141458 |  13.22  |   117.7  |
|   8 | 0008 |    0.266667| Т  |   0.141458 |  13.22  |   117.7  |
|   9 | 0009 |    0.166667| Т  |   0.173952 |   6.51  |    82.9  |
|  10 | 0010 |    0.166667| Т  |   0.173952 |   6.51  |    82.9  |
|  11 | 6009 |    0.166667| П1 |   5.952755 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.548478  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =     7.471292 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.69 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.69 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
```

```
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6037
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 574 расчетных точках из 5084.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0035652 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   241 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     0.1667|   0.2669991 |  26.61 |  26.61 |    1.6019914  |
|  2 | 0002 | T |     0.1667|   0.1154696 |  11.51 |  38.11 |  0.692815959  |
|  3 | 0010 | T |     0.1667|   0.1060420 |  10.57 |  48.68 |  0.636250913  |
|  4 | 0009 | T |     0.1667|   0.1038119 |  10.34 |  59.02 |  0.622869849  |
|  5 | 0003 | T |     0.1833|   0.1003084 |  10.00 |  69.02 |  0.547137976  |
|  6 | 0008 | T |     0.2667|   0.0906223 |   9.03 |  78.05 |  0.339833051  |
|  7 | 0007 | T |     0.2667|   0.0900356 |   8.97 |  87.02 |  0.337632895  |
|  8 | 0006 | T |     0.0867|   0.0736236 |   7.34 |  94.35 |  0.849502861  |
|  9 | 0001 | T |     0.0667|   0.0466623 |   4.65 |  99.00 |  0.699933827  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.9935746    99.00                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0099906     1.00 (2 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
                          0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0330--------
 0001  T     3.0  0.15 31.33  0.5536 400.0   17566.00    3840.00                              1.0
1.00 0  0.0333333
 0002  T     3.0  0.15 35.24  0.6228 400.0   17568.00    3842.00                              1.0
1.00 0  0.0833333
 0003  T     3.0  0.15 61.02    1.08 400.0   17569.00    3844.00                              1.0
1.00 0  0.0916667
 0004  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17570.00    3846.00                              1.0
1.00 0  0.0042778
 0006  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17574.00    3848.00                              1.0
1.00 0  0.0361111
 0007  T     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17560.00    3849.00                              1.0
1.00 0  0.1333333
 0008  T     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17562.00    3850.00                              1.0
1.00 0  0.1333333
 0009  T     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17564.00    3840.00                              1.0
1.00 0  0.0833333
 0010  T     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17565.00    3842.00                              1.0
1.00 0  0.0833333
 6009  П1    2.0                      30.0   17568.00    3858.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0833333
          --------- Примесь 0342--------
 6005  П1    2.0                      30.0   17560.00    3852.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000100
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	
1	0001	0.066667	T	0.099096	4.77	68.1	
2	0002	0.166667	T	0.222300	5.24	72.3	
3	0003	0.183333	T	0.147352	8.73	95.6	
4	0004	0.008556	T	0.036004	1.76	37.5	
5	0006	0.072222	T	0.303926	1.76	37.5	
6	0007	0.266667	T	0.141458	13.22	117.7	
7	0008	0.266667	T	0.141458	13.22	117.7	
8	0009	0.166667	T	0.173952	6.51	82.9	
9	0010	0.166667	T	0.173952	6.51	82.9	
10	6009	0.166667	П1	5.952755	0.50	11.4	
11	6005	0.000500	П1	0.017858	0.50	11.4	

Суммарный Mq= 1.531278 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 7.410111 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.69 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.69 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

```
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9892422 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   241 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     0.1667|   0.2669991 |  26.99 |  26.99 |    1.6019914  |
|  2 | 0002 | Т |     0.1667|   0.1154696 |  11.67 |  38.66 |  0.692815959  |
|  3 | 0010 | Т |     0.1667|   0.1060420 |  10.72 |  49.38 |  0.636250913  |
|  4 | 0009 | Т |     0.1667|   0.1038119 |  10.49 |  59.88 |  0.622869849  |
|  5 | 0003 | Т |     0.1833|   0.1003084 |  10.14 |  70.02 |  0.547137976  |
|  6 | 0008 | Т |     0.2667|   0.0906223 |   9.16 |  79.18 |  0.339833051  |
|  7 | 0007 | Т |     0.2667|   0.0900356 |   9.10 |  88.28 |  0.337632895  |
|  8 | 0006 | Т |     0.0722|   0.0613530 |   6.20 |  94.48 |  0.849502921  |
|  9 | 0001 | Т |     0.0667|   0.0466623 |   4.72 |  99.20 |  0.699933827  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.9813040    99.20                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0079382     0.80 (2 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0330---------
 0001  Т     3.0  0.15 31.33  0.5536 400.0   17566.00    3840.00                          1.0
1.00 0  0.0333333
 0002  Т     3.0  0.15 35.24  0.6228 400.0   17568.00    3842.00                          1.0
1.00 0  0.0833333
 0003  Т     3.0  0.15 61.02    1.08 400.0   17569.00    3844.00                          1.0
1.00 0  0.0916667
 0004  Т     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17570.00    3846.00                          1.0
1.00 0  0.0042778
 0006  Т     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17574.00    3848.00                          1.0
1.00 0  0.0361111
 0007  Т     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17560.00    3849.00                          1.0
1.00 0  0.1333333
 0008  Т     3.0  0.18 77.05    1.96 400.0   17562.00    3850.00                          1.0
1.00 0  0.1333333
 0009  Т     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17564.00    3840.00                          1.0
1.00 0  0.0833333
 0010  Т     3.0  0.15 45.68  0.8073 400.0   17565.00    3842.00                          1.0
1.00 0  0.0833333
 6009  П1    2.0                      30.0   17568.00    3858.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0833333
          --------- Примесь 0333---------
 6001  П1    2.0                      30.0   17566.00    3844.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000012


4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
```

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.066667	T	0.099096	4.77	68.1
2	0002	0.166667	T	0.222300	5.24	72.3
3	0003	0.183333	T	0.147352	8.73	95.6
4	0004	0.008556	T	0.036004	1.76	37.5
5	0006	0.072222	T	0.303926	1.76	37.5
6	0007	0.266667	T	0.141458	13.22	117.7
7	0008	0.266667	T	0.141458	13.22	117.7
8	0009	0.166667	T	0.173952	6.51	82.9
9	0010	0.166667	T	0.173952	6.51	82.9
10	6009	0.166667	П1	5.952755	0.50	11.4
11	6001	0.000144	П1	0.005161	0.50	11.4

Суммарный Mq= 1.530923 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 7.397414 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.69 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.69 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Саралжын_МОГТ-2Д.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 574 расчетных точках из 5084.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9886932 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   241 град.
                      и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6009 | П1|     0.1667|   0.2669991 |  27.01 |  27.01 |    1.6019914  |
|  2 | 0002 | T |     0.1667|   0.1154696 |  11.68 |  38.68 |  0.692815959  |
|  3 | 0010 | T |     0.1667|   0.1060420 |  10.73 |  49.41 |  0.636250913  |
|  4 | 0009 | T |     0.1667|   0.1038119 |  10.50 |  59.91 |  0.622869849  |
|  5 | 0003 | T |     0.1833|   0.1003084 |  10.15 |  70.06 |  0.547137976  |
|  6 | 0008 | T |     0.2667|   0.0906223 |   9.17 |  79.22 |  0.339833051  |
|  7 | 0007 | T |     0.2667|   0.0900356 |   9.11 |  88.33 |  0.337632895  |
|  8 | 0006 | T |     0.0722|   0.0613530 |   6.21 |  94.53 |  0.849502921  |
|  9 | 0001 | T |     0.0667|   0.0466623 |   4.72 |  99.25 |  0.699933827  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.9813040    99.25                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0073892     0.75 (2 источника)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент,
                                пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
                                клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

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

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 2902--------
 0005  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17572.00    3847.00                          3.0
1.00 0  0.0072800
          --------- Примесь 2908--------
 6004  П1    2.0                     30.0   17572.00    3850.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.1100000
 6006  П1    2.0                     30.0   17562.00    3854.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0060600
 6007  П1    2.0                     30.0   17564.00    3856.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0553000
 6008  П1    2.0                     30.0   17566.00    3857.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.1067000
 6010  П1    2.0                     30.0   17570.00    3860.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0151300
 6011  П1    2.0                     30.0   17572.00    3862.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0151300
          --------- Примесь 2930--------
 0005  T     3.0  0.15  9.14  0.1615 400.0   17572.00    3847.00                          3.0
1.00 0  0.0038000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент,
```

```
                                пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
                                клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а          |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn              |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |      Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0005 |    0.022160| T  |    0.279761 |   1.76  |    18.7  |
|   2 | 6004 |    0.220000| П1 |   23.572905 |   0.50  |     5.7  |
|   3 | 6006 |    0.012120| П1 |    1.298653 |   0.50  |     5.7  |
|   4 | 6007 |    0.110600| П1 |   11.850742 |   0.50  |     5.7  |
|   5 | 6008 |    0.213400| П1 |   22.865719 |   0.50  |     5.7  |
|   6 | 6010 |    0.030260| П1 |    3.242346 |   0.50  |     5.7  |
|   7 | 6011 |    0.030260| П1 |    3.242346 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.638800  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =    66.352470 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.51 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент,
                                пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
                                клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 40500x30500 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.51 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Саралжын_МОГТ-2Д.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                           2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент,
                                пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
                                клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
                           2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 32000, Y= 14200
                    размеры: длина(по X)= 40500, ширина(по Y)= 30500, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
```

```
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17750.0 м,  Y=  3950.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.2446358 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   243 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6008 | П1|     0.2134|   0.4325944 |  34.76 |  34.76 |    2.0271528  |
|  2 | 6004 | П1|     0.2200|   0.4178570 |  33.57 |  68.33 |    1.8993498  |
|  3 | 6007 | П1|     0.1106|   0.2203365 |  17.70 |  86.03 |    1.9921923  |
|  4 | 6011 | П1|     0.0303|   0.0646987 |   5.20 |  91.23 |    2.1380916  |
|  5 | 6010 | П1|     0.0303|   0.0636122 |   5.11 |  96.34 |    2.1021864  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.1990986    96.34                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0455372     3.66 (2 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Расчет рассеивания при бурении и испытании скв.Сар-1

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ТОО "КазНИГРИ"
   ---------------------------------------------------------------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                      |
  | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023                                                           |
   ---------------------------------------------------------------------------------------------

 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

  Город = МС_Урда_ЗКО_2025г________ Расчетный год:2026 На начало года
                                   Базовый   год:2026
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9 Режим предпр.:  1 - Основной
   0001    1    1

  Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
оксид)
                    (274) )
                    Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0143 ( Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) )
                    Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0100000  ПДКс.с. =   0.0010000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.4000000  ПДКс.с. =   0.0600000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.1500000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                    Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0080000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000  ПДКс.с. =   3.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                    Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0050000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0410 ( Метан (727*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =  50.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 0
  Примесь = 0415 ( Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =  50.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 0
  Примесь = 0416 ( Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =  30.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 0
  Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0000010  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0500000  ПДКс.с. =   0.0100000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 2735 ( Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) )
```

```
                    Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0500000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 0
  Примесь = 2754 ( Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете
на
                    С); Растворитель РПК-265П) (10) )
                    Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   1.0000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль
                    цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер,
                    зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )
                    Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.3000000  ПДКс.с. =   0.1000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0400000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 0
  Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                    Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Гр.суммации = 6037 ( 0333 + 1325 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0080000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0500000  ПДКс.с. =   0.0100000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = 6041 ( 0330 + 0342 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                    Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                    Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0050000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = 6044 ( 0330 + 0333 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                    Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0080000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = __ПЛ ( 2902 + 2908 + 2930 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль
                    цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер,
                    зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )
                    Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Название:  МС_Урда_ЗКО_2025г
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Ump = 9.0 м/с
     Средняя скорость ветра = 3.8 м/с
     Температура летняя = 32.9  град.С
     Температура зимняя =  -9.9  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     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)
```

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6206	П1	4.0		30.0	25320.00	14640.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0027140		

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6206	0.002714	П1	0.144257	0.50	11.4

```
|Суммарный Mq=    0.002714 г/с                                                |
|Сумма См по всем источникам =     0.144257 долей ПДК                        |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с                      |
|_____________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0061079 доли ПДКмр|
                                     |       0.0024432 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   307 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6206 | П1|   0.002714|   0.0061079 | 100.00 | 100.00 |    2.2505140  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Код  |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6206  П1    4.0                     30.0   25320.00   14640.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0004810


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |      Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6206 |    0.000481| П1 |   1.022662 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000481 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     1.022662 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
```

```
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0432999 доли ПДКмр|
                                     |       0.0004330 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   307 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6206 | П1| 0.00048100|   0.0432999 | 100.00 | 100.00 |   90.0205536  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0201  T     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   25330.00   14636.00                              1.0
1.00 0  0.7317333
 0202  T     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   25332.00   14638.00                              1.0
1.00 0  0.8000000
 0203  T     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   25334.00   14640.00                              1.0
1.00 0   1.237333
 0204  T     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   25336.00   14642.00                              1.0
1.00 0  0.8490667
 0205  T     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   25338.00   14644.00                              1.0
1.00 0   1.420533
 0206  T     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   25340.00   14648.00                              1.0
1.00 0  0.5077333
 0207  T     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   25342.00   14650.00                              1.0
1.00 0  0.3788800
 0208  T     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25344.00   14652.00                              1.0
1.00 0  0.2133333
 0210  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25346.00   14654.00                              1.0
1.00 0  0.6272000
 0211  T     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   25320.00   14620.00                              1.0
1.00 0  0.3788800
 0212  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25322.00   14622.00                              1.0
1.00 0  0.2133333
```

```
 0213  T     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   25324.00   14624.00                    1.0
1.00 0  0.2133333
 0214  T     5.0  0.18 3074.5   78.24 1681.   25326.00   14626.00                     1.0
1.00 0   2.139599
 0216  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25330.00   14630.00                    1.0
1.00 0  0.6272000
 0217  T     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25332.00   14632.00                    1.0
1.00 0  0.3788800
 0218  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25334.00   14634.00                    1.0
1.00 0  0.2133333


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0201	0.731733	T	3.116253	2.97	80.7
2	0202	0.800000	T	3.178302	3.13	83.6
3	0203	1.237333	T	1.942227	6.68	137.6
4	0204	0.849067	T	1.882198	4.96	113.9
5	0205	1.420533	T	3.114982	5.01	114.5
6	0206	0.507733	T	1.525557	3.88	96.8
7	0207	0.378880	T	1.763597	4.07	81.1
8	0208	0.213333	T	1.123186	1.96	71.6
9	0210	0.627200	T	1.923404	3.82	95.7
10	0211	0.378880	T	1.445683	3.23	85.4
11	0212	0.213333	T	1.250516	1.96	67.8
12	0213	0.213333	T	0.623437	3.97	98.2
13	0214	2.139599	T	0.071969	133.85	624.0
14	0216	0.627200	T	1.923404	3.82	95.7
15	0217	0.378880	T	2.833891	2.82	63.2
16	0218	0.213333	T	1.250516	1.96	67.8

Суммарный Mq= 10.930373 г/с
Сумма См по всем источникам = 28.969124 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.03 м/с

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.03 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
```

```
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  16.2214012 доли ПДКмр|
                                     |       3.2442803 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   310 град.
                        и скорости ветра  4.03 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0205 | T |     1.4205|   2.1471136 |  13.24 |  13.24 |    1.5114877  |
|  2 | 0202 | T |     0.8000|   1.9738680 |  12.17 |  25.40 |    2.4673350  |
|  3 | 0201 | T |     0.7317|   1.8393667 |  11.34 |  36.74 |    2.5137129  |
|  4 | 0204 | T |     0.8491|   1.3292235 |   8.19 |  44.94 |    1.5655107  |
|  5 | 0217 | T |     0.3789|   1.3174767 |   8.12 |  53.06 |    3.4772930  |
|  6 | 0203 | T |     1.2373|   1.2345738 |   7.61 |  60.67 |  0.997772515  |
|  7 | 0216 | T |     0.6272|   1.2279663 |   7.57 |  68.24 |    1.9578544  |
|  8 | 0210 | T |     0.6272|   0.9684308 |   5.97 |  74.21 |    1.5440542  |
|  9 | 0206 | T |     0.5077|   0.9543610 |   5.88 |  80.09 |    1.8796513  |
| 10 | 0207 | T |     0.3789|   0.8852193 |   5.46 |  85.55 |    2.3364108  |
| 11 | 0218 | T |     0.2133|   0.5948495 |   3.67 |  89.22 |    2.7883615  |
| 12 | 0211 | T |     0.3789|   0.5654709 |   3.49 |  92.70 |    1.4924803  |
| 13 | 0208 | T |     0.2133|   0.4469940 |   2.76 |  95.46 |    2.0952878  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =  15.4849129    95.46                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.7364883     4.54 (3 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0201  T     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   25330.00   14636.00                              1.0
1.00 0  0.1189067
 0202  T     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   25332.00   14638.00                              1.0
1.00 0  0.1300000
 0203  T     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   25334.00   14640.00                              1.0
1.00 0  0.2010667
 0204  T     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   25336.00   14642.00                              1.0
1.00 0  0.1379733
 0205  T     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   25338.00   14644.00                              1.0
1.00 0  0.2308367
 0206  T     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   25340.00   14648.00                              1.0
1.00 0  0.0825067
 0207  T     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   25342.00   14650.00                              1.0
1.00 0  0.0615680
 0208  T     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25344.00   14652.00                              1.0
1.00 0  0.0346667
 0210  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25346.00   14654.00                              1.0
1.00 0  0.1019200
 0211  T     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   25320.00   14620.00                              1.0
1.00 0  0.0615680
 0212  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25322.00   14622.00                              1.0
1.00 0  0.0346667
```

```
 0213  T     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   25324.00   14624.00                    1.0
1.00 0  0.0346667
 0214  T     5.0  0.18 3074.5   78.24 1681.   25326.00   14626.00                     1.0
1.00 0  0.3476849
 0216  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25330.00   14630.00                    1.0
1.00 0  0.1019200
 0217  T     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25332.00   14632.00                    1.0
1.00 0  0.0615680
 0218  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25334.00   14634.00                    1.0
1.00 0  0.0346667


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
|          Источники             |     Их расчетные параметры      |
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm      |    Um   |     Xm     |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0201 |    0.118907| T  |    0.253196 |    2.97  |     80.7  |
|   2 | 0202 |    0.130000| T  |    0.258237 |    3.13  |     83.6  |
|   3 | 0203 |    0.201067| T  |    0.157806 |    6.68  |    137.6  |
|   4 | 0204 |    0.137973| T  |    0.152929 |    4.96  |    113.9  |
|   5 | 0205 |    0.230837| T  |    0.253092 |    5.01  |    114.5  |
|   6 | 0206 |    0.082507| T  |    0.123951 |    3.88  |     96.8  |
|   7 | 0207 |    0.061568| T  |    0.143292 |    4.07  |     81.1  |
|   8 | 0208 |    0.034667| T  |    0.091259 |    1.96  |     71.6  |
|   9 | 0210 |    0.101920| T  |    0.156277 |    3.82  |     95.7  |
|  10 | 0211 |    0.061568| T  |    0.117462 |    3.23  |     85.4  |
|  11 | 0212 |    0.034667| T  |    0.101604 |    1.96  |     67.8  |
|  12 | 0213 |    0.034667| T  |    0.050654 |    3.97  |     98.2  |
|  13 | 0214 |    0.347685| T  |    0.005848 |  133.85  |    624.0  |
|  14 | 0216 |    0.101920| T  |    0.156277 |    3.82  |     95.7  |
|  15 | 0217 |    0.061568| T  |    0.230254 |    2.82  |     63.2  |
|  16 | 0218 |    0.034667| T  |    0.101604 |    1.96  |     67.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.776186 г/с                                        |
|Сумма См по всем источникам =     2.353741 долей ПДК                |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      4.03 м/с             |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 4.03 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
```

```
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3179888 доли ПДКмр|
                                     |       0.5271955 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   310 град.
                        и скорости ветра  4.03 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0205 | T |    0.2308|   0.1744530 |  13.24 |  13.24 |  0.755740941  |
|  2 | 0202 | T |    0.1300|   0.1603768 |  12.17 |  25.40 |    1.2336674  |
|  3 | 0201 | T |    0.1189|   0.1494485 |  11.34 |  36.74 |    1.2568629  |
|  4 | 0204 | T |    0.1380|   0.1079994 |   8.19 |  44.94 |  0.782757521  |
|  5 | 0217 | T |    0.0616|   0.1070450 |   8.12 |  53.06 |    1.7386465  |
|  6 | 0203 | T |    0.2011|   0.1003091 |   7.61 |  60.67 |  0.498884082  |
|  7 | 0216 | T |    0.1019|   0.0997723 |   7.57 |  68.24 |  0.978927195  |
|  8 | 0210 | T |    0.1019|   0.0786850 |   5.97 |  74.21 |  0.772027016  |
|  9 | 0206 | T |    0.0825|   0.0775418 |   5.88 |  80.09 |  0.939824522  |
| 10 | 0207 | T |    0.0616|   0.0719241 |   5.46 |  85.55 |    1.1682054  |
| 11 | 0218 | T |    0.0347|   0.0483315 |   3.67 |  89.22 |    1.3941773  |
| 12 | 0211 | T |    0.0616|   0.0459445 |   3.49 |  92.70 |  0.746240199  |
| 13 | 0208 | T |    0.0347|   0.0363183 |   2.76 |  95.46 |    1.0476413  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.2581493    95.46                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0598395     4.54 (3 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0201  T     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   25330.00   14636.00                              3.0
1.00 0  0.0476389
 0202  T     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   25332.00   14638.00                              3.0
1.00 0  0.0520833
 0203  T     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   25334.00   14640.00                              3.0
1.00 0  0.0805556
 0204  T     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   25336.00   14642.00                              3.0
1.00 0  0.0552778
 0205  T     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   25338.00   14644.00                              3.0
1.00 0  0.0739861
 0206  T     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   25340.00   14648.00                              3.0
1.00 0  0.0330556
 0207  T     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   25342.00   14650.00                              3.0
1.00 0  0.0246667
 0208  T     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25344.00   14652.00                              3.0
1.00 0  0.0138889
 0210  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25346.00   14654.00                              3.0
1.00 0  0.0408333
 0211  T     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   25320.00   14620.00                              3.0
1.00 0  0.0246667
 0212  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25322.00   14622.00                              3.0
1.00 0  0.0138889
```

```
 0213  T     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   25324.00   14624.00                              3.0
1.00 0  0.0138889
 0216  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25330.00   14630.00                              3.0
1.00 0  0.0408333
 0217  T     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25332.00   14632.00                              3.0
1.00 0  0.0246667
 0218  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25334.00   14634.00                              3.0
1.00 0  0.0138889


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
|__________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0201 |    0.047639| T  |   0.811524 |   2.97  |    40.3  |
|   2 | 0202 |    0.052083| T  |   0.827683 |   3.13  |    41.8  |
|   3 | 0203 |    0.080556| T  |   0.505788 |   6.68  |    68.8  |
|   4 | 0204 |    0.055278| T  |   0.490156 |   4.96  |    56.9  |
|   5 | 0205 |    0.073986| T  |   0.648955 |   5.01  |    57.3  |
|   6 | 0206 |    0.033056| T  |   0.397280 |   3.88  |    48.4  |
|   7 | 0207 |    0.024667| T  |   0.459270 |   4.07  |    40.6  |
|   8 | 0208 |    0.013889| T  |   0.292496 |   1.96  |    35.8  |
|   9 | 0210 |    0.040833| T  |   0.500886 |   3.82  |    47.9  |
|  10 | 0211 |    0.024667| T  |   0.376480 |   3.23  |    42.7  |
|  11 | 0212 |    0.013889| T  |   0.325655 |   1.96  |    33.9  |
|  12 | 0213 |    0.013889| T  |   0.162353 |   3.97  |    49.1  |
|  13 | 0216 |    0.040833| T  |   0.500886 |   3.82  |    47.9  |
|  14 | 0217 |    0.024667| T  |   0.737992 |   2.82  |    31.6  |
|  15 | 0218 |    0.013889| T  |   0.325655 |   1.96  |    33.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.553819 г/с                                       |
|Сумма См по всем источникам =     7.363062 долей ПДК               |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.68 м/с            |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.68 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
```

```
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.0170121 доли ПДКмр|
                                     |       0.3025518 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   310 град.
                        и скорости ветра  5.52 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0205 | T |    0.0740|   0.2548656 |  12.64 |  12.64 |    3.4447775  |
|  2 | 0203 | T |    0.0806|   0.2338723 |  11.59 |  24.23 |    2.9032402  |
|  3 | 0202 | T |    0.0521|   0.2330288 |  11.55 |  35.78 |    4.4741559  |
|  4 | 0201 | T |    0.0476|   0.2119138 |  10.51 |  46.29 |    4.4483347  |
|  5 | 0204 | T |    0.0553|   0.1968716 |   9.76 |  56.05 |    3.5614951  |
|  6 | 0216 | T |    0.0408|   0.1566490 |   7.77 |  63.82 |    3.8363059  |
|  7 | 0217 | T |    0.0247|   0.1347984 |   6.68 |  70.50 |    5.4647942  |
|  8 | 0206 | T |    0.0331|   0.1211207 |   6.00 |  76.51 |    3.6641512  |
|  9 | 0210 | T |    0.0408|   0.1160369 |   5.75 |  82.26 |    2.8417232  |
| 10 | 0207 | T |    0.0247|   0.1008942 |   5.00 |  87.26 |    4.0902996  |
| 11 | 0218 | T |    0.0139|   0.0663248 |   3.29 |  90.55 |    4.7754130  |
| 12 | 0211 | T |    0.0247|   0.0604296 |   3.00 |  93.54 |    2.4498467  |
| 13 | 0208 | T |    0.0139|   0.0483046 |   2.39 |  95.94 |    3.4779568  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.9351103    95.94                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0819018     4.06 (2 источника)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0201  T     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   25330.00   14636.00                          1.0
1.00 0  0.1143333
 0202  T     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   25332.00   14638.00                          1.0
1.00 0  0.1250000
 0203  T     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   25334.00   14640.00                          1.0
1.00 0  0.1933333
 0204  T     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   25336.00   14642.00                          1.0
1.00 0  0.1326667
 0205  T     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   25338.00   14644.00                          1.0
1.00 0  0.2959445
 0206  T     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   25340.00   14648.00                          1.0
1.00 0  0.0793333
 0207  T     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   25342.00   14650.00                          1.0
1.00 0  0.0592000
 0208  T     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25344.00   14652.00                          1.0
1.00 0  0.0333333
 0210  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25346.00   14654.00                          1.0
1.00 0  0.0980000
 0211  T     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   25320.00   14620.00                          1.0
1.00 0  0.0592000
 0212  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25322.00   14622.00                          1.0
1.00 0  0.0333333
 0213  T     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   25324.00   14624.00                          1.0
1.00 0  0.0333333
 0216  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25330.00   14630.00                          1.0
1.00 0  0.0980000
```

```
 0217  T     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25332.00   14632.00                          1.0
1.00 0  0.0592000
 0218  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25334.00   14634.00                          1.0
1.00 0  0.0333333


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |      Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0201 |    0.114333| T  |   0.194766 |   2.97  |    80.7  |
|   2 | 0202 |    0.125000| T  |   0.198644 |   3.13  |    83.6  |
|   3 | 0203 |    0.193333| T  |   0.121389 |   6.68  |   137.6  |
|   4 | 0204 |    0.132667| T  |   0.117637 |   4.96  |   113.9  |
|   5 | 0205 |    0.295944| T  |   0.259582 |   5.01  |   114.5  |
|   6 | 0206 |    0.079333| T  |   0.095347 |   3.88  |    96.8  |
|   7 | 0207 |    0.059200| T  |   0.110225 |   4.07  |    81.1  |
|   8 | 0208 |    0.033333| T  |   0.070199 |   1.96  |    71.6  |
|   9 | 0210 |    0.098000| T  |   0.120213 |   3.82  |    95.7  |
|  10 | 0211 |    0.059200| T  |   0.090355 |   3.23  |    85.4  |
|  11 | 0212 |    0.033333| T  |   0.078157 |   1.96  |    67.8  |
|  12 | 0213 |    0.033333| T  |   0.038965 |   3.97  |    98.2  |
|  13 | 0216 |    0.098000| T  |   0.120213 |   3.82  |    95.7  |
|  14 | 0217 |    0.059200| T  |   0.177118 |   2.82  |    63.2  |
|  15 | 0218 |    0.033333| T  |   0.078157 |   1.96  |    67.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.447544 г/с                                       |
|Сумма См по всем источникам =     1.870968 долей ПДК               |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.75 м/с            |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.75 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0509727 доли ПДКмр|
                                     |       0.5254864 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   310 град.
                        и скорости ветра  5.63 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0205 | T |     0.2959|   0.1951080 |  18.56 |  18.56 |  0.659273326  |
|  2 | 0202 | T |     0.1250|   0.1159510 |  11.03 |  29.60 |  0.927607715  |
|  3 | 0201 | T |     0.1143|   0.1063193 |  10.12 |  39.71 |  0.929909527  |
|  4 | 0203 | T |     0.1933|   0.0983353 |   9.36 |  49.07 |  0.508631885  |
|  5 | 0204 | T |     0.1327|   0.0906458 |   8.62 |  57.70 |  0.683258116  |
|  6 | 0217 | T |     0.0592|   0.0769928 |   7.33 |  65.02 |    1.3005544  |
|  7 | 0216 | T |     0.0980|   0.0747343 |   7.11 |  72.13 |  0.762594759  |
|  8 | 0206 | T |     0.0793|   0.0583410 |   5.55 |  77.68 |  0.735391259  |
|  9 | 0210 | T |     0.0980|   0.0559108 |   5.32 |  83.00 |  0.570518374  |
| 10 | 0207 | T |     0.0592|   0.0553410 |   5.27 |  88.27 |  0.934813738  |
| 11 | 0218 | T |     0.0333|   0.0318024 |   3.03 |  91.29 |  0.954072177  |
| 12 | 0211 | T |     0.0592|   0.0297128 |   2.83 |  94.12 |  0.501904607  |
| 13 | 0208 | T |     0.0333|   0.0225860 |   2.15 |  96.27 |  0.677581072  |
|--------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   1.0117804    96.27                               |
| Суммарный вклад остальных =   0.0391923     3.73 (2 источника)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6202  П1    4.0                     30.0   25338.00   14632.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000350
 6204  П1    4.0                     30.0   25342.00   14636.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000311
 6213  П1    2.0                     30.0   25334.00   14630.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000350
 6215  П1    4.0                     30.0   25338.00   14634.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000311


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6202 |    0.000035| П1 |   0.031006 |   0.50   |    22.8  |
|   2 | 6204 |    0.000031| П1 |   0.027558 |   0.50   |    22.8  |
```

```
|   3 | 6213 |    0.000035| П1 |   0.156260 |   0.50  |    11.4  |
|   4 | 6215 |    0.000031| П1 |   0.027558 |   0.50  |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000132 г/с                                     |
|Сумма См по всем источникам =     0.242382 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0143417 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001147 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   309 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6213 | П1| 0.00003500|   0.0047740 |  33.29 |  33.29 |  136.3986664  |
|  2 | 6202 | П1| 0.00003500|   0.0034590 |  24.12 |  57.41 |   98.8290939  |
|  3 | 6204 | П1| 0.00003111|   0.0030693 |  21.40 |  78.81 |   98.6657028  |
|  4 | 6215 | П1| 0.00003111|   0.0030394 |  21.19 | 100.00 |   97.7046356  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0143417   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0201	T	5.0	0.18	19.91	0.5066	450.0	25330.00	14636.00				1.0	1.00	0	0.5907222
0202	T	5.0	0.18	21.76	0.5538	450.0	25332.00	14638.00				1.0	1.00	0	0.6458333
0203	T	5.0	0.18	63.58	1.62	450.0	25334.00	14640.00				1.0	1.00	0	0.9988889
0204	T	5.0	0.18	43.63	1.11	450.0	25336.00	14642.00				1.0	1.00	0	0.6854444
0205	T	5.0	0.18	44.17	1.12	450.0	25338.00	14644.00				1.0	1.00	0	1.120361
0206	T	5.0	0.18	30.70	0.7811	450.0	25340.00	14648.00				1.0	1.00	0	0.4098889
0207	T	4.0	0.15	32.98	0.5829	450.0	25342.00	14650.00				1.0	1.00	0	0.3058667
0208	T	5.0	0.15	18.57	0.3282	450.0	25344.00	14652.00				1.0	1.00	0	0.1722222
0210	T	5.0	0.18	29.95	0.7623	450.0	25346.00	14654.00				1.0	1.00	0	0.5063334
0211	T	5.0	0.18	22.91	0.5829	450.0	25320.00	14620.00				1.0	1.00	0	0.3058667
0212	T	5.0	0.18	12.90	0.3282	450.0	25322.00	14622.00				1.0	1.00	0	0.1722222
0213	T	5.0	0.18	31.73	0.8073	450.0	25324.00	14624.00				1.0	1.00	0	0.1722222
0214	T	5.0	0.18	3074.5	78.24	1681.	25326.00	14626.00				1.0	1.00	0	17.8300
0216	T	5.0	0.18	29.95	0.7623	450.0	25330.00	14630.00				1.0	1.00	0	0.5063334
0217	T	4.0	0.15	18.57	0.3282	450.0	25332.00	14632.00				1.0	1.00	0	0.3058667
0218	T	5.0	0.18	12.90	0.3282	450.0	25334.00	14634.00				1.0	1.00	0	0.1722222

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
   Объект :0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП)
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
   Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
   ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0201	0.590722	T	0.100629	2.97	80.7
2	0202	0.645833	T	0.102633	3.13	83.6
3	0203	0.998889	T	0.062718	6.68	137.6
4	0204	0.685444	T	0.060779	4.96	113.9
5	0205	1.120361	T	0.098270	5.01	114.5
6	0206	0.409889	T	0.049263	3.88	96.8
7	0207	0.305867	T	0.056949	4.07	81.1
8	0208	0.172222	T	0.036270	1.96	71.6
9	0210	0.506333	T	0.062110	3.82	95.7
10	0211	0.305867	T	0.046683	3.23	85.4
11	0212	0.172222	T	0.040381	1.96	67.8
12	0213	0.172222	T	0.020132	3.97	98.2
13	0214	17.829994	T	0.023990	133.85	624.0
14	0216	0.506333	T	0.062110	3.82	95.7
15	0217	0.305867	T	0.091511	2.82	63.2
16	0218	0.172222	T	0.040381	1.96	67.8

Суммарный Mq= 24.900289 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.954809 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 6.97 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

```
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 6.97 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5097482 доли ПДКмр|
                                     |       2.5487408 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   310 град.
                         и скорости ветра  3.48 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0202 | T |    0.6458|   0.0630210 |  12.36 |  12.36 |  0.097580992  |
|  2 | 0205 | T |    1.1204|   0.0614132 |  12.05 |  24.41 |  0.054815631  |
|  3 | 0201 | T |    0.5907|   0.0592807 |  11.63 |  36.04 |  0.100352883  |
|  4 | 0217 | T |    0.3059|   0.0424290 |   8.32 |  44.36 |  0.138717070  |
|  5 | 0216 | T |    0.5063|   0.0389754 |   7.65 |  52.01 |  0.076975875  |
|  6 | 0204 | T |    0.6854|   0.0388375 |   7.62 |  59.63 |  0.056660317  |
|  7 | 0203 | T |    0.9989|   0.0355988 |   6.98 |  66.61 |  0.035638370  |
|  8 | 0210 | T |    0.5063|   0.0316934 |   6.22 |  72.83 |  0.062593915  |
|  9 | 0206 | T |    0.4099|   0.0302507 |   5.93 |  78.76 |  0.073802151  |
| 10 | 0207 | T |    0.3059|   0.0279157 |   5.48 |  84.24 |  0.091267541  |
| 11 | 0218 | T |    0.1722|   0.0201258 |   3.95 |  88.19 |  0.116859809  |
| 12 | 0211 | T |    0.3059|   0.0192284 |   3.77 |  91.96 |  0.062865309  |
| 13 | 0208 | T |    0.1722|   0.0156002 |   3.06 |  95.02 |  0.090581886  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.4843698    95.02                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0253783     4.98 (3 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

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

```
_____________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6206  П1    4.0                     30.0   25320.00   14640.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0001111


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     М       |Тип |      Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6206 |    0.000111| П1 |   0.039369 |   0.50  |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000111 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.039369 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

```
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0214  T     5.0  0.18 3074.5   78.24 1681.   25326.00   14626.00                            1.0
1.00 0  0.4457499


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0214 |    0.445750| T  |   0.000060 | 133.85  |   624.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.445750 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.000060 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =    133.85 м/с         |
|-----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 133.85 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
_____________________
```

```
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0215  Т     5.0  0.18  7.74  0.1969 450.0   25328.00   14628.00                              1.0
1.00 0   2.328800
 6210  П1    4.0                     30.0   25328.00   14624.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0248180
 6211  П1    4.0                     30.0   25330.00   14626.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0055600
 6212  П1    4.0                     30.0   25332.00   14628.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0091550
```

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект   :0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0215	2.328800	Т	0.081689	1.65	52.5
2	6210	0.024818	П1	0.003518	0.50	22.8
3	6211	0.005560	П1	0.000788	0.50	22.8
4	6212	0.009155	П1	0.001298	0.50	22.8

Суммарный Mq= 2.368333 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.087293 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.58 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект   :0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Usв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Usв= 1.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект   :0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Usв

```
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0323613 доли ПДКмр|
                                     |       1.6180674 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   307 град.
                      и скорости ветра  2.37 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0215 | T |     2.3288|   0.0317238 |  98.03 |  98.03 |  0.013622369  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0317238    98.03                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0006376     1.97 (3 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

_____________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6208  П1    4.0                    30.0   25324.00   14644.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0610500


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6208 |    0.061050| П1 |   0.014422 |   0.50  |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.061050 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.014422 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|-----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
```

```
     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0201	T	5.0	0.18	19.91	0.5066	450.0	25330.00	14636.00				3.0	1.00	0	0.0000011
0202	T	5.0	0.18	21.76	0.5538	450.0	25332.00	14638.00				3.0	1.00	0	0.0000012
0203	T	5.0	0.18	63.58	1.62	450.0	25334.00	14640.00				3.0	1.00	0	0.0000019
0204	T	5.0	0.18	43.63	1.11	450.0	25336.00	14642.00				3.0	1.00	0	0.0000013
0205	T	5.0	0.18	44.17	1.12	450.0	25338.00	14644.00				3.0	1.00	0	0.0000023
0206	T	5.0	0.18	30.70	0.7811	450.0	25340.00	14648.00				3.0	1.00	0	0.0000008
0207	T	4.0	0.15	32.98	0.5829	450.0	25342.00	14650.00				3.0	1.00	0	0.0000006
0208	T	5.0	0.15	18.57	0.3282	450.0	25344.00	14652.00				3.0	1.00	0	0.0000003
0210	T	5.0	0.18	29.95	0.7623	450.0	25346.00	14654.00				3.0	1.00	0	0.0000010
0211	T	5.0	0.18	22.91	0.5829	450.0	25320.00	14620.00				3.0	1.00	0	0.0000006
0212	T	5.0	0.18	12.90	0.3282	450.0	25322.00	14622.00				3.0	1.00	0	0.0000003
0213	T	5.0	0.18	31.73	0.8073	450.0	25324.00	14624.00				3.0	1.00	0	0.0000003
0216	T	5.0	0.18	29.95	0.7623	450.0	25330.00	14630.00				3.0	1.00	0	0.0000010
0217	T	4.0	0.15	18.57	0.3282	450.0	25332.00	14632.00				3.0	1.00	0	0.0000006
0218	T	5.0	0.18	12.90	0.3282	450.0	25334.00	14634.00				3.0	1.00	0	0.0000003

```
4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0201	0.00000114	T	0.292064	2.97	40.3
2	0202	0.00000125	T	0.297966	3.13	41.8
3	0203	0.00000193	T	0.182052	6.68	68.8
4	0204	0.00000133	T	0.176500	4.96	56.9
5	0205	0.00000232	T	0.305899	5.01	57.3
6	0206	0.00000079	T	0.142961	3.88	48.4
7	0207	0.00000059	T	0.165337	4.07	40.6
8	0208	0.00000033	T	0.105193	1.96	35.8
9	0210	0.00000098	T	0.180319	3.82	47.9
10	0211	0.00000059	T	0.135533	3.23	42.7
11	0212	0.00000033	T	0.117119	1.96	33.9
12	0213	0.00000033	T	0.058389	3.97	49.1
13	0216	0.00000098	T	0.180319	3.82	47.9
14	0217	0.00000059	T	0.265677	2.82	31.6
15	0218	0.00000033	T	0.117119	1.96	33.9
Суммарный Mq=		0.000014 г/с				
Сумма Cм по всем источникам =				2.722447 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					3.72 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
   Объект :0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП)
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
   Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
   ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
   Расчет по границе области влияния
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
   0.5 1.0 1.5 долей Ucв
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.72 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
   Объект :0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП)
   Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
   ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
   размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
   0.5 1.0 1.5 долей Ucв
   Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25500.0 м, Y= 14500.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7555779 доли ПДКмр|
| 0.0000076 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.
и скорости ветра 5.58 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0205	T	0.00000232	0.1205258	15.95	15.95	51839.05

```
|  2 | 0203 | T | 0.00000193|   0.0846893 |  11.21 |  27.16 |     43812.35  |
|  3 | 0202 | T | 0.00000125|   0.0838659 |  11.10 |  38.26 |     67092.73  |
|  4 | 0201 | T | 0.00000114|   0.0762291 |  10.09 |  48.35 |     66692.09  |
|  5 | 0204 | T | 0.00000133|   0.0711151 |   9.41 |  57.76 |     53590.86  |
|  6 | 0216 | T | 0.00000098|   0.0564385 |   7.47 |  65.23 |     57590.33  |
|  7 | 0217 | T | 0.00000059|   0.0485308 |   6.42 |  71.65 |     81977.73  |
|  8 | 0206 | T | 0.00000079|   0.0436280 |   5.77 |  77.43 |     55016.41  |
|  9 | 0210 | T | 0.00000098|   0.0418089 |   5.53 |  82.96 |     42662.18  |
| 10 | 0207 | T | 0.00000059|   0.0363974 |   4.82 |  87.78 |     61482.05  |
| 11 | 0218 | T | 0.00000033|   0.0238129 |   3.15 |  90.93 |     71510.23  |
| 12 | 0211 | T | 0.00000059|   0.0217504 |   2.88 |  93.81 |     36740.49  |
| 13 | 0208 | T | 0.00000033|   0.0173395 |   2.29 |  96.10 |     52070.56  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.7261316    96.10                              |
| Суммарный вклад остальных =   0.0294464     3.90 (2 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________________
_________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0201  T     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   25330.00   14636.00                          1.0
1.00 0  0.0114333
 0202  T     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   25332.00   14638.00                          1.0
1.00 0  0.0125000
 0203  T     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   25334.00   14640.00                          1.0
1.00 0  0.0193333
 0204  T     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   25336.00   14642.00                          1.0
1.00 0  0.0132667
 0205  T     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   25338.00   14644.00                          1.0
1.00 0  0.0211389
 0206  T     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   25340.00   14648.00                          1.0
1.00 0  0.0079333
 0207  T     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   25342.00   14650.00                          1.0
1.00 0  0.0059200
 0208  T     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25344.00   14652.00                          1.0
1.00 0  0.0033333
 0210  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25346.00   14654.00                          1.0
1.00 0  0.0098000
 0211  T     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   25320.00   14620.00                          1.0
1.00 0  0.0059200
 0212  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25322.00   14622.00                          1.0
1.00 0  0.0033333
 0213  T     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   25324.00   14624.00                          1.0
1.00 0  0.0033333
 0216  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25330.00   14630.00                          1.0
1.00 0  0.0098000
 0217  T     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25332.00   14632.00                          1.0
1.00 0  0.0059200
 0218  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25334.00   14634.00                          1.0
1.00 0  0.0033333


4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
```

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0201	0.011433	T	0.194766	2.97	80.7
2	0202	0.012500	T	0.198644	3.13	83.6
3	0203	0.019333	T	0.121389	6.68	137.6
4	0204	0.013267	T	0.117637	4.96	113.9
5	0205	0.021139	T	0.185416	5.01	114.5
6	0206	0.007933	T	0.095347	3.88	96.8
7	0207	0.005920	T	0.110225	4.07	81.1
8	0208	0.003333	T	0.070199	1.96	71.6
9	0210	0.009800	T	0.120213	3.82	95.7
10	0211	0.005920	T	0.090355	3.23	85.4
11	0212	0.003333	T	0.078157	1.96	67.8
12	0213	0.003333	T	0.038965	3.97	98.2
13	0216	0.009800	T	0.120213	3.82	95.7
14	0217	0.005920	T	0.177118	2.82	63.2
15	0218	0.003333	T	0.078157	1.96	67.8

Суммарный Mq= 0.136299 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.796801 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.70 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.7 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25500.0 м, Y= 14500.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9970388 доли ПДКмр|
| 0.0498519 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.
и скорости ветра 5.55 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0205	T	0.0211	0.1392381	13.97	13.97	6.5868206
2	0202	T	0.0125	0.1165084	11.69	25.65	9.3206730
3	0201	T	0.0114	0.1068708	10.72	36.37	9.3473301
4	0203	T	0.0193	0.0975472	9.78	46.15	5.0455518
5	0204	T	0.0133	0.0905770	9.08	55.24	6.8274436

```
|  6 | 0217 | T |   0.005920|   0.0773230 |   7.76 |  62.99 |   13.0613136  |
|  7 | 0216 | T |   0.009800|   0.0749537 |   7.52 |  70.51 |    7.6483355  |
|  8 | 0206 | T |   0.007933|   0.0584957 |   5.87 |  76.38 |    7.3734055  |
|  9 | 0210 | T |   0.009800|   0.0560707 |   5.62 |  82.00 |    5.7214966  |
| 10 | 0207 | T |   0.005920|   0.0553942 |   5.56 |  87.56 |    9.3571243  |
| 11 | 0218 | T |   0.003333|   0.0320491 |   3.21 |  90.77 |    9.6147289  |
| 12 | 0211 | T |   0.005920|   0.0298501 |   2.99 |  93.77 |    5.0422449  |
| 13 | 0208 | T |   0.003333|   0.0227673 |   2.28 |  96.05 |    6.8302097  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.9576451    96.05                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0393937     3.95 (2 источника)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)
(716*)
                 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6203  П1    4.0                     30.0   25340.00   14634.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0006670
 6214  П1    4.0                     30.0   25336.00   14632.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0006670


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)
(716*)
                 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     М       |Тип |      Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6203 |    0.000667| П1 |   0.094541 |   0.50  |    22.8  |
|   2 | 6214 |    0.000667| П1 |   0.094541 |   0.50  |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.001334 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.189083 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)
(716*)
                 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
```

```
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)
(716*)
                ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0209615 доли ПДКмр|
                                     |       0.0010481 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   309 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6203 | П1| 0.00066700|   0.0105528 |  50.34 |  50.34 |   15.8212585  |
|  2 | 6214 | П1| 0.00066700|   0.0104087 |  49.66 | 100.00 |   15.6052551  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0209615   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С);
                      Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0201  T     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   25330.00   14636.00                          1.0
1.00 0  0.2763056
 0202  T     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   25332.00   14638.00                          1.0
1.00 0  0.3020833
 0203  T     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   25334.00   14640.00                          1.0
1.00 0  0.4672222
 0204  T     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   25336.00   14642.00                          1.0
1.00 0  0.3206111
 0205  T     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   25338.00   14644.00                          1.0
1.00 0  0.5073333
 0206  T     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   25340.00   14648.00                          1.0
1.00 0  0.1917222
 0207  T     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   25342.00   14650.00                          1.0
1.00 0  0.1430667
```

```
 0208  T     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25344.00   14652.00                          1.0
1.00 0  0.0805556
 0210  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25346.00   14654.00                          1.0
1.00 0  0.2368333
 0211  T     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   25320.00   14620.00                          1.0
1.00 0  0.1430667
 0212  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25322.00   14622.00                          1.0
1.00 0  0.0805556
 0213  T     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   25324.00   14624.00                          1.0
1.00 0  0.0805556
 0216  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25330.00   14630.00                          1.0
1.00 0  0.2368333
 0217  T     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25332.00   14632.00                          1.0
1.00 0  0.1430667
 0218  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25334.00   14634.00                          1.0
1.00 0  0.0805556
 6202  П1    4.0                      30.0   25338.00   14632.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0124650
 6204  П1    4.0                      30.0   25342.00   14636.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0110789
 6209  П1    4.0                      30.0   25326.00   14646.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0787400
 6213  П1    2.0                      30.0   25334.00   14630.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0124650
 6215  П1    4.0                      30.0   25338.00   14634.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0110789
```

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0201	0.276306	T	0.235342	2.97	80.7
2	0202	0.302083	T	0.240028	3.13	83.6
3	0203	0.467222	T	0.146679	6.68	137.6
4	0204	0.320611	T	0.142145	4.96	113.9
5	0205	0.507333	T	0.222499	5.01	114.5
6	0206	0.191722	T	0.115211	3.88	96.8
7	0207	0.143067	T	0.133188	4.07	81.1
8	0208	0.080556	T	0.084824	1.96	71.6
9	0210	0.236833	T	0.145257	3.82	95.7
10	0211	0.143067	T	0.109179	3.23	85.4
11	0212	0.080556	T	0.094440	1.96	67.8
12	0213	0.080556	T	0.047082	3.97	98.2
13	0216	0.236833	T	0.145257	3.82	95.7
14	0217	0.143067	T	0.214018	2.82	63.2
15	0218	0.080556	T	0.094440	1.96	67.8
16	6202	0.012465	П1	0.088340	0.50	22.8
17	6204	0.011079	П1	0.078517	0.50	22.8
18	6209	0.078740	П1	0.558035	0.50	22.8
19	6213	0.012465	П1	0.445206	0.50	11.4
20	6215	0.011079	П1	0.078517	0.50	22.8
Суммарный Mq= 3.416194 г/с						
Сумма См по всем источникам = 3.418204 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.53 м/с						

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
```

```
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.53 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3076128 доли ПДКмр|
                                     |       1.3076128 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   310 град.
                        и скорости ветра  3.79 м/с
Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0202 | T |    0.3021|   0.1488291 |  11.38 |  11.38 |  0.492676377  |
|  2 | 0205 | T |    0.5073|   0.1475060 |  11.28 |  22.66 |  0.290747941  |
|  3 | 0201 | T |    0.2763|   0.1392261 |  10.65 |  33.31 |  0.503883839  |
|  4 | 0217 | T |    0.1431|   0.0996728 |   7.62 |  40.93 |  0.696686029  |
|  5 | 0204 | T |    0.3206|   0.0964829 |   7.38 |  48.31 |  0.300934464  |
|  6 | 0216 | T |    0.2368|   0.0921073 |   7.04 |  55.35 |  0.388912231  |
|  7 | 0203 | T |    0.4672|   0.0889196 |   6.80 |  62.15 |  0.190315589  |
|  8 | 0210 | T |    0.2368|   0.0736067 |   5.63 |  67.78 |  0.310795814  |
|  9 | 0206 | T |    0.1917|   0.0717802 |   5.49 |  73.27 |  0.374397546  |
| 10 | 0207 | T |    0.1431|   0.0667869 |   5.11 |  78.38 |  0.466822207  |
| 11 | 6209 | П1|    0.0787|   0.0561032 |   4.29 |  82.67 |  0.712511659  |
| 12 | 0218 | T |    0.0806|   0.0458998 |   3.51 |  86.18 |  0.569790900  |
| 13 | 0211 | T |    0.1431|   0.0438302 |   3.35 |  89.53 |  0.306361020  |
| 14 | 0208 | T |    0.0806|   0.0349604 |   2.67 |  92.21 |  0.433991253  |
| 15 | 0212 | T |    0.0806|   0.0322278 |   2.46 |  94.67 |  0.400068760  |
| 16 | 0213 | T |    0.0806|   0.0249272 |   1.91 |  96.58 |  0.309440345  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.2628661    96.58                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0447466     3.42 (4 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3
```

```
     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6207  П1    4.0                     30.0   25322.00   14642.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0034200


4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     М      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6207 |    0.003420| П1 |   0.145426 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.003420 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.145426 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

```
          Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0062225 доли ПДКмр|
                                     |       0.0031113 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   309 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                  ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6207 | П1|   0.003420|   0.0062225 | 100.00 | 100.00 |    1.8194506  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0062225   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль
                        цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола,
                        кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6201  П1    4.0                    30.0   25336.00   14630.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0   1.704840
 6205  П1    4.0                    30.0   25344.00   14638.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0360000
 6216  П1    2.0                    30.0   25340.00   14636.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0   1.197840


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль
                        цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола,
                        кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6201 |    1.704840| П1 | 120.822952 |   0.50  |    11.4  |
|   2 | 6205 |    0.036000| П1 |   2.551340 |   0.50  |    11.4  |
|   3 | 6216 |    1.197840| П1 | 427.826782 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    2.938680 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =   551.201050 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                  ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                  ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  13.4213533 доли ПДКмр|
                                     |       4.0264062 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   310 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6216 | П1|     1.1978|   7.8460140 |  58.46 |  58.46 |    6.5501356  |
|  2 | 6201 | П1|     1.7048|   5.4589572 |  40.67 |  99.13 |    3.2020350  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =  13.3049717    99.13                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.1163816     0.87 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                  ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

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

```
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6207  П1    4.0                     30.0   25322.00   14642.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0022000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6207 |    0.002200| П1 |   1.169364 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.002200 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     1.169364 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0500349 доли ПДКмр|
                                     |       0.0020014 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   309 град.
```

```
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6207 | П1|   0.002200|   0.0500349 | 100.00 | 100.00 |   22.7431335  |
|                  В сумме =   0.0500349   100.00                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

_____________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
         --------- Примесь 0301--------
 0201  Т     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   25330.00   14636.00                          1.0
1.00 0  0.7317333
 0202  Т     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   25332.00   14638.00                          1.0
1.00 0  0.8000000
 0203  Т     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   25334.00   14640.00                          1.0
1.00 0   1.237333
 0204  Т     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   25336.00   14642.00                          1.0
1.00 0  0.8490667
 0205  Т     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   25338.00   14644.00                          1.0
1.00 0   1.420533
 0206  Т     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   25340.00   14648.00                          1.0
1.00 0  0.5077333
 0207  Т     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   25342.00   14650.00                          1.0
1.00 0  0.3788800
 0208  Т     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25344.00   14652.00                          1.0
1.00 0  0.2133333
 0210  Т     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25346.00   14654.00                          1.0
1.00 0  0.6272000
 0211  Т     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   25320.00   14620.00                          1.0
1.00 0  0.3788800
 0212  Т     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25322.00   14622.00                          1.0
1.00 0  0.2133333
 0213  Т     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   25324.00   14624.00                          1.0
1.00 0  0.2133333
 0214  Т     5.0  0.18 3074.5   78.24 1681.   25326.00   14626.00                           1.0
1.00 0   2.139599
 0216  Т     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25330.00   14630.00                          1.0
1.00 0  0.6272000
 0217  Т     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25332.00   14632.00                          1.0
1.00 0  0.3788800
 0218  Т     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25334.00   14634.00                          1.0
1.00 0  0.2133333
         --------- Примесь 0330--------
 0201  Т     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   25330.00   14636.00                          1.0
1.00 0  0.1143333
 0202  Т     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   25332.00   14638.00                          1.0
1.00 0  0.1250000
 0203  Т     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   25334.00   14640.00                          1.0
1.00 0  0.1933333
 0204  Т     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   25336.00   14642.00                          1.0
1.00 0  0.1326667
 0205  Т     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   25338.00   14644.00                          1.0
1.00 0  0.2959445
 0206  Т     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   25340.00   14648.00                          1.0
1.00 0  0.0793333
 0207  Т     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   25342.00   14650.00                          1.0
1.00 0  0.0592000
 0208  Т     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25344.00   14652.00                          1.0
1.00 0  0.0333333
```

```
 0210  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25346.00   14654.00                              1.0
1.00 0  0.0980000
 0211  T     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   25320.00   14620.00                              1.0
1.00 0  0.0592000
 0212  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25322.00   14622.00                              1.0
1.00 0  0.0333333
 0213  T     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   25324.00   14624.00                              1.0
1.00 0  0.0333333
 0216  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25330.00   14630.00                              1.0
1.00 0  0.0980000
 0217  T     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25332.00   14632.00                              1.0
1.00 0  0.0592000
 0218  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25334.00   14634.00                              1.0
1.00 0  0.0333333


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а       |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn           |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     Mq      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0201 |    3.887333| T  |   3.311018 |   2.97  |    80.7  |
|   2 | 0202 |    4.250000| T  |   3.376946 |   3.13  |    83.6  |
|   3 | 0203 |    6.573333| T  |   2.063616 |   6.68  |   137.6  |
|   4 | 0204 |    4.510666| T  |   1.999836 |   4.96  |   113.9  |
|   5 | 0205 |    7.694555| T  |   3.374563 |   5.01  |   114.5  |
|   6 | 0206 |    2.697333| T  |   1.620904 |   3.88  |    96.8  |
|   7 | 0207 |    2.012800| T  |   1.873821 |   4.07  |    81.1  |
|   8 | 0208 |    1.133333| T  |   1.193386 |   1.96  |    71.6  |
|   9 | 0210 |    3.332000| T  |   2.043617 |   3.82  |    95.7  |
|  10 | 0211 |    2.012800| T  |   1.536038 |   3.23  |    85.4  |
|  11 | 0212 |    1.133333| T  |   1.328674 |   1.96  |    67.8  |
|  12 | 0213 |    1.133333| T  |   0.662401 |   3.97  |    98.2  |
|  13 | 0214 |   10.697996| T  |   0.071969 | 133.85  |   624.0  |
|  14 | 0216 |    3.332000| T  |   2.043617 |   3.82  |    95.7  |
|  15 | 0217 |    2.012800| T  |   3.011009 |   2.82  |    63.2  |
|  16 | 0218 |    1.133333| T  |   1.328674 |   1.96  |    67.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=   57.546952  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =    30.840092 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      4.01 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 4.01 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                            0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 5278 расчетных точках из 6643.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  17.2703400 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   310 град.
                        и скорости ветра  4.01 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0205 | T |     7.6946|   2.3191245 |  13.43 |  13.43 |  0.301397920  |
|  2 | 0202 | T |     4.2500|   2.0973072 |  12.14 |  25.57 |  0.493484050  |
|  3 | 0201 | T |     3.8873|   1.9550008 |  11.32 |  36.89 |  0.502916098  |
|  4 | 0204 | T |     4.5107|   1.4080377 |   8.15 |  45.05 |  0.312157094  |
|  5 | 0217 | T |     2.0128|   1.4002293 |   8.11 |  53.15 |  0.695662439  |
|  6 | 0203 | T |     6.5733|   1.3066885 |   7.57 |  60.72 |  0.198786393  |
|  7 | 0216 | T |     3.3320|   1.3040351 |   7.55 |  68.27 |  0.391367078  |
|  8 | 0210 | T |     3.3320|   1.0295529 |   5.96 |  74.23 |  0.308989465  |
|  9 | 0206 | T |     2.6973|   1.0134250 |   5.87 |  80.10 |  0.375714123  |
| 10 | 0207 | T |     2.0128|   0.9410263 |   5.45 |  85.55 |  0.467521042  |
| 11 | 0218 | T |     1.1333|   0.6331930 |   3.67 |  89.21 |  0.558701396  |
| 12 | 0211 | T |     2.0128|   0.6022218 |   3.49 |  92.70 |  0.299196064  |
| 13 | 0208 | T |     1.1333|   0.4763425 |   2.76 |  95.46 |  0.420303434  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =  16.4861851    95.46                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.7841549     4.54 (3 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                            1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0333---------
 6202  П1    4.0                    30.0   25338.00   14632.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000350
 6204  П1    4.0                    30.0   25342.00   14636.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000311
 6213  П1    2.0                    30.0   25334.00   14630.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000350
```

```
 6215  П1    4.0                     30.0   25338.00   14634.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000311
          --------- Примесь 1325--------
 0201  T     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   25330.00   14636.00                          1.0
1.00 0  0.0114333
 0202  T     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   25332.00   14638.00                          1.0
1.00 0  0.0125000
 0203  T     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   25334.00   14640.00                          1.0
1.00 0  0.0193333
 0204  T     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   25336.00   14642.00                          1.0
1.00 0  0.0132667
 0205  T     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   25338.00   14644.00                          1.0
1.00 0  0.0211389
 0206  T     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   25340.00   14648.00                          1.0
1.00 0  0.0079333
 0207  T     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   25342.00   14650.00                          1.0
1.00 0  0.0059200
 0208  T     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25344.00   14652.00                          1.0
1.00 0  0.0033333
 0210  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25346.00   14654.00                          1.0
1.00 0  0.0098000
 0211  T     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   25320.00   14620.00                          1.0
1.00 0  0.0059200
 0212  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25322.00   14622.00                          1.0
1.00 0  0.0033333
 0213  T     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   25324.00   14624.00                          1.0
1.00 0  0.0033333
 0216  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25330.00   14630.00                          1.0
1.00 0  0.0098000
 0217  T     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25332.00   14632.00                          1.0
1.00 0  0.0059200
 0218  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25334.00   14634.00                          1.0
1.00 0  0.0033333
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.

Объект :0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6202	0.004375	П1	0.031006	0.50	22.8
2	6204	0.003888	П1	0.027558	0.50	22.8
3	6213	0.004375	П1	0.156260	0.50	11.4
4	6215	0.003888	П1	0.027558	0.50	22.8
5	0201	0.228667	T	0.194766	2.97	80.7
6	0202	0.250000	T	0.198644	3.13	83.6
7	0203	0.386667	T	0.121389	6.68	137.6
8	0204	0.265333	T	0.117637	4.96	113.9
9	0205	0.422778	T	0.185416	5.01	114.5
10	0206	0.158667	T	0.095347	3.88	96.8
11	0207	0.118400	T	0.110225	4.07	81.1
12	0208	0.066667	T	0.070199	1.96	71.6
13	0210	0.196000	T	0.120213	3.82	95.7
14	0211	0.118400	T	0.090355	3.23	85.4
15	0212	0.066667	T	0.078157	1.96	67.8
16	0213	0.066667	T	0.038965	3.97	98.2
17	0216	0.196000	T	0.120213	3.82	95.7
18	0217	0.118400	T	0.177118	2.82	63.2
19	0218	0.066667	T	0.078157	1.96	67.8

Суммарный Mq= 2.742505 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма См по всем источникам = 2.039183 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.32 м/с

```
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.32 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6037
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 637 расчетных точках из 6643.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0202954 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   310 град.
                        и скорости ветра  4.98 м/с
Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0205 | T |    0.4228|   0.1373099 |  13.46 |  13.46 |  0.324780196  |
|  2 | 0202 | T |    0.2500|   0.1201120 |  11.77 |  25.23 |  0.480447918  |
|  3 | 0201 | T |    0.2287|   0.1105440 |  10.83 |  36.06 |  0.483428031  |
|  4 | 0203 | T |    0.3867|   0.0907956 |   8.90 |  44.96 |  0.234815910  |
|  5 | 0204 | T |    0.2653|   0.0892996 |   8.75 |  53.72 |  0.336556852  |
|  6 | 0217 | T |    0.1184|   0.0794976 |   7.79 |  61.51 |  0.671432495  |
|  7 | 0216 | T |    0.1960|   0.0761076 |   7.46 |  68.97 |  0.388304263  |
|  8 | 0206 | T |    0.1587|   0.0592666 |   5.81 |  74.78 |  0.373527944  |
|  9 | 0210 | T |    0.1960|   0.0569656 |   5.58 |  80.36 |  0.290640682  |
| 10 | 0207 | T |    0.1184|   0.0554239 |   5.43 |  85.79 |  0.468107402  |
| 11 | 0218 | T |    0.0667|   0.0338751 |   3.32 |  89.11 |  0.508126616  |
| 12 | 0211 | T |    0.1184|   0.0307977 |   3.02 |  92.13 |  0.260115296  |
| 13 | 0208 | T |    0.0667|   0.0241385 |   2.37 |  94.50 |  0.362076789  |
| 14 | 0212 | T |    0.0667|   0.0213444 |   2.09 |  96.59 |  0.320166230  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.9854780    96.59                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0348173     3.41 (5 источников)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0330--------														
0201	T	5.0	0.18	19.91	0.5066	450.0	25330.00	14636.00				1.0	1.00	0	0.1143333
0202	T	5.0	0.18	21.76	0.5538	450.0	25332.00	14638.00				1.0	1.00	0	0.1250000
0203	T	5.0	0.18	63.58	1.62	450.0	25334.00	14640.00				1.0	1.00	0	0.1933333
0204	T	5.0	0.18	43.63	1.11	450.0	25336.00	14642.00				1.0	1.00	0	0.1326667
0205	T	5.0	0.18	44.17	1.12	450.0	25338.00	14644.00				1.0	1.00	0	0.2959445
0206	T	5.0	0.18	30.70	0.7811	450.0	25340.00	14648.00				1.0	1.00	0	0.0793333
0207	T	4.0	0.15	32.98	0.5829	450.0	25342.00	14650.00				1.0	1.00	0	0.0592000
0208	T	5.0	0.15	18.57	0.3282	450.0	25344.00	14652.00				1.0	1.00	0	0.0333333
0210	T	5.0	0.18	29.95	0.7623	450.0	25346.00	14654.00				1.0	1.00	0	0.0980000
0211	T	5.0	0.18	22.91	0.5829	450.0	25320.00	14620.00				1.0	1.00	0	0.0592000
0212	T	5.0	0.18	12.90	0.3282	450.0	25322.00	14622.00				1.0	1.00	0	0.0333333
0213	T	5.0	0.18	31.73	0.8073	450.0	25324.00	14624.00				1.0	1.00	0	0.0333333
0216	T	5.0	0.18	29.95	0.7623	450.0	25330.00	14630.00				1.0	1.00	0	0.0980000
0217	T	4.0	0.15	18.57	0.3282	450.0	25332.00	14632.00				1.0	1.00	0	0.0592000
0218	T	5.0	0.18	12.90	0.3282	450.0	25334.00	14634.00				1.0	1.00	0	0.0333333
	--------- Примесь 0342--------														
6206	П1	4.0			30.0	25320.00	14640.00		2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001111

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0201	0.228667	T	0.194766	2.97	80.7
2	0202	0.250000	T	0.198644	3.13	83.6
3	0203	0.386667	T	0.121389	6.68	137.6
4	0204	0.265333	T	0.117637	4.96	113.9
5	0205	0.591889	T	0.259582	5.01	114.5
6	0206	0.158667	T	0.095347	3.88	96.8

```
|   7 | 0207 |    0.118400| Т  |   0.110225 |   4.07  |    81.1  |
|   8 | 0208 |    0.066667| Т  |   0.070199 |   1.96  |    71.6  |
|   9 | 0210 |    0.196000| Т  |   0.120213 |   3.82  |    95.7  |
|  10 | 0211 |    0.118400| Т  |   0.090355 |   3.23  |    85.4  |
|  11 | 0212 |    0.066667| Т  |   0.078157 |   1.96  |    67.8  |
|  12 | 0213 |    0.066667| Т  |   0.038965 |   3.97  |    98.2  |
|  13 | 0216 |    0.196000| Т  |   0.120213 |   3.82  |    95.7  |
|  14 | 0217 |    0.118400| Т  |   0.177118 |   2.82  |    63.2  |
|  15 | 0218 |    0.066667| Т  |   0.078157 |   1.96  |    67.8  |
|  16 | 6206 |    0.005555| П1 |   0.039369 |   0.50  |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    2.900644  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)            |
|Сумма См по всем источникам =     1.910336 долей ПДК                  |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.69 м/с              |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.69 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0563204 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   310 град.
                        и скорости ветра  5.54 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0205 | Т |     0.5919|   0.1949078 |  18.45 |  18.45 |  0.329297900  |
|  2 | 0202 | Т |     0.2500|   0.1165774 |  11.04 |  29.49 |  0.466309696  |
|  3 | 0201 | Т |     0.2287|   0.1069393 |  10.12 |  39.61 |  0.467663884  |
|  4 | 0203 | Т |     0.3867|   0.0974455 |   9.22 |  48.84 |  0.252013952  |
|  5 | 0204 | Т |     0.2653|   0.0905666 |   8.57 |  57.41 |  0.341331899  |
|  6 | 0217 | Т |     0.1184|   0.0773639 |   7.32 |  64.73 |  0.653411269  |
|  7 | 0216 | Т |     0.1960|   0.0749802 |   7.10 |  71.83 |  0.382552117  |
|  8 | 0206 | Т |     0.1587|   0.0585143 |   5.54 |  77.37 |  0.368786573  |
|  9 | 0210 | Т |     0.1960|   0.0560900 |   5.31 |  82.68 |  0.286173314  |
| 10 | 0207 | Т |     0.1184|   0.0554000 |   5.24 |  87.93 |  0.467905432  |
| 11 | 0218 | Т |     0.0667|   0.0320801 |   3.04 |  90.96 |  0.481201202  |
```

```
| 12 | 0211 | T |     0.1184|   0.0298671 |   2.83 |  93.79 |  0.252255529  |
| 13 | 0208 | T |     0.0667|   0.0227902 |   2.16 |  95.95 |  0.341852188  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.0135223    95.95                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0427982     4.05 (3 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|   H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0330--------
 0201  T     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   25330.00   14636.00                          1.0
1.00 0  0.1143333
 0202  T     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   25332.00   14638.00                          1.0
1.00 0  0.1250000
 0203  T     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   25334.00   14640.00                          1.0
1.00 0  0.1933333
 0204  T     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   25336.00   14642.00                          1.0
1.00 0  0.1326667
 0205  T     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   25338.00   14644.00                          1.0
1.00 0  0.2959445
 0206  T     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   25340.00   14648.00                          1.0
1.00 0  0.0793333
 0207  T     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   25342.00   14650.00                          1.0
1.00 0  0.0592000
 0208  T     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25344.00   14652.00                          1.0
1.00 0  0.0333333
 0210  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25346.00   14654.00                          1.0
1.00 0  0.0980000
 0211  T     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   25320.00   14620.00                          1.0
1.00 0  0.0592000
 0212  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25322.00   14622.00                          1.0
1.00 0  0.0333333
 0213  T     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   25324.00   14624.00                          1.0
1.00 0  0.0333333
 0216  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   25330.00   14630.00                          1.0
1.00 0  0.0980000
 0217  T     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   25332.00   14632.00                          1.0
1.00 0  0.0592000
 0218  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   25334.00   14634.00                          1.0
1.00 0  0.0333333
          --------- Примесь 0333--------
 6202  П1    4.0                     30.0   25338.00   14632.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000350
 6204  П1    4.0                     30.0   25342.00   14636.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000311
 6213  П1    2.0                     30.0   25334.00   14630.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000350
 6215  П1    4.0                     30.0   25338.00   14634.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000311


4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0201	0.228667	Т	0.194766	2.97	80.7
2	0202	0.250000	Т	0.198644	3.13	83.6
3	0203	0.386667	Т	0.121389	6.68	137.6
4	0204	0.265333	Т	0.117637	4.96	113.9
5	0205	0.591889	Т	0.259582	5.01	114.5
6	0206	0.158667	Т	0.095347	3.88	96.8
7	0207	0.118400	Т	0.110225	4.07	81.1
8	0208	0.066667	Т	0.070199	1.96	71.6
9	0210	0.196000	Т	0.120213	3.82	95.7
10	0211	0.118400	Т	0.090355	3.23	85.4
11	0212	0.066667	Т	0.078157	1.96	67.8
12	0213	0.066667	Т	0.038965	3.97	98.2
13	0216	0.196000	Т	0.120213	3.82	95.7
14	0217	0.118400	Т	0.177118	2.82	63.2
15	0218	0.066667	Т	0.078157	1.96	67.8
16	6202	0.004375	П1	0.031006	0.50	22.8
17	6204	0.003888	П1	0.027558	0.50	22.8
18	6213	0.004375	П1	0.156260	0.50	11.4
19	6215	0.003888	П1	0.027558	0.50	22.8
Суммарный Mq= 2.911616 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 2.113350 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.38 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
   Объект :0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП)
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
   Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
   Расчет по границе области влияния
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
   0.5 1.0 1.5 долей Ucв
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.38 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
   Объект :0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП)
   Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
   размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
   0.5 1.0 1.5 долей Ucв
   Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   Условие на доминирование H2S (0333)
   в 2-компонентной группе суммации 6044
   НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 728 расчетных точках из 6643.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25500.0 м, Y= 14500.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0742874 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 310 град.
и скорости ветра 5.07 м/с
Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0205	T	0.5919	0.1926614	17.93	17.93	0.325502664
2	0202	T	0.2500	0.1195958	11.13	29.07	0.478383005
3	0201	T	0.2287	0.1099951	10.24	39.31	0.481027216
4	0203	T	0.3867	0.0919727	8.56	47.87	0.237860292
5	0204	T	0.2653	0.0895990	8.34	56.21	0.337685108
6	0217	T	0.1184	0.0791694	7.37	63.58	0.668660700
7	0216	T	0.1960	0.0759594	7.07	70.65	0.387547821
8	0206	T	0.1587	0.0591702	5.51	76.15	0.372920930
9	0210	T	0.1960	0.0567961	5.29	81.44	0.289775878
10	0207	T	0.1184	0.0554358	5.16	86.60	0.468208164
11	0218	T	0.0667	0.0335778	3.13	89.73	0.503666162
12	0211	T	0.1184	0.0306001	2.85	92.58	0.258447170
13	0208	T	0.0667	0.0238938	2.22	94.80	0.358406723
14	0212	T	0.0667	0.0211196	1.97	96.77	0.316793859
		В сумме =		1.0395463	96.77		
Суммарный вклад остальных =				0.0347412	3.23 (5 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--- Примесь 2902 ---															
6207	П1	4.0				30.0	25322.00	14642.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0034200
--- Примесь 2908 ---															
6201	П1	4.0				30.0	25336.00	14630.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	1.704840
6205	П1	4.0				30.0	25344.00	14638.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0360000
6216	П1	2.0				30.0	25340.00	14636.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	1.197840
--- Примесь 2930 ---															
6207	П1	4.0				30.0	25322.00	14642.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0022000

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

```
                              2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент,
                                   пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
                                   клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
                              2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а          |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     Mq      |Тип |      Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6207 |    0.011240| П1 |   0.238976 |   0.50  |    11.4  |
|   2 | 6201 |    3.409680| П1 |  72.493774 |   0.50  |    11.4  |
|   3 | 6205 |    0.072000| П1 |   1.530804 |   0.50  |    11.4  |
|   4 | 6216 |    2.395680| П1 | 256.696075 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    5.888600  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =   330.959625 долей ПДК             |
|------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с           |
|__________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент,
                                   пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
                                   клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
                              2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 45000x36000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :051 МС_Урда_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скважины_Саралжын.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент,
                                   пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
                                   клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
                              2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 29500, Y= 17000
                    размеры: длина(по X)= 45000, ширина(по Y)= 36000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 25500.0 м,  Y= 14500.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   8.0627584 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   310 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6216 | П1|     2.3957|   4.7076087 |  58.39 |  58.39 |    1.9650407  |
|  2 | 6201 | П1|     3.4097|   3.2753744 |  40.62 |  99.01 |  0.960610509  |
|                    В сумме =   7.9829831    99.01                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0797753     0.99 (2 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Расчет рассеивания при бурении и испытании скв.Порт-1

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ТОО "КазНИГРИ"
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                    |
  | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023                                                         |
   ------------------------------------------------------------------------------------------

 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

  Город = МС_Казталовка_ЗКО_2025г__ Расчетный год:2026 На начало года
                                    Базовый   год:2026
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9 Режим предпр.:  1 - Основной
   0001    1    1

  Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
оксид)
                   (274) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0143 ( Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0100000  ПДКс.с. =   0.0010000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.4000000  ПДКс.с. =   0.0600000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.1500000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0080000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000  ПДКс.с. =   3.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0050000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0410 ( Метан (727*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =  50.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 0
  Примесь = 0415 ( Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =  50.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 0
  Примесь = 0416 ( Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =  30.0000000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 0
  Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0000010  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0500000  ПДКс.с. =   0.0100000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 2735 ( Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0500000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 0
```

```
  Примесь = 2754 ( Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете
на
                   С); Растворитель РПК-265П) (10) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   1.0000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль
                   цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер,
                   зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.3000000  ПДКс.с. =   0.1000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0400000 ( = ОБУВ)  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона.
Кл.опасн. = 0
  Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Гр.суммации = 6037 ( 0333 + 1325 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0080000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0500000  ПДКс.с. =   0.0100000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = 6041 ( 0330 + 0342 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0342 ( Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0200000  ПДКс.с. =   0.0050000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = 6044 ( 0330 + 0333 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                   Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 0333 ( Сероводород (Дигидросульфид) (518) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0080000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Гр.суммации = __ПЛ ( 2902 + 2908 + 2930 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
пыль
                   цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер,
                   зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )
                   Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2930 ( Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.1500000  ПДКсг =   0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Название:  МС_Казталовка_ЗКО_2025г
     Коэффициент А = 200
     Скорость ветра Ump = 10.0 м/с
     Средняя скорость ветра = 4.7 м/с
     Температура летняя = 30.9  град.С
     Температура зимняя =  -14.2  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     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

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

```
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6206  П1    4.0                     30.0   19518.00   14084.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0027140


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6206 |    0.002714| П1 |   0.144257 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.002714 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.144257 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа
оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 19750.0 м,  Y= 14000.0 м,  Z= 3.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0056418 доли ПДКмр|
                                     |       0.0022567 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   290 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6206 | П1|   0.002714|   0.0056418 | 100.00 | 100.00 |    2.0787911  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6206  П1    4.0                    30.0   19518.00   14084.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0004810


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|-----------------------------------------------------------------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6206 |    0.000481| П1 |   1.022662 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000481 г/с                                        |
|Сумма См по всем источникам =     1.022662 долей ПДК                |
|---------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с              |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с
```

```
6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 19750.0 м,  Y= 14000.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0399959 доли ПДКмр|
                                     |       0.0004000 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   290 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6206 | П1| 0.00048100|   0.0399959 | 100.00 | 100.00 |   83.1516418  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0201  T     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   19520.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.7317333
 0202  T     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   19522.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.8000000
 0203  T     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   19524.00   14098.00                          1.0
1.00 0   1.237333
 0204  T     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   19526.00   14100.00                          1.0
1.00 0  0.8490667
 0205  T     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   19528.00   14102.00                          1.0
1.00 0   1.420533
 0206  T     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   19530.00   14085.00                          1.0
1.00 0  0.5077333
 0207  T     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   19532.00   14082.00                          1.0
1.00 0  0.3788800
 0208  T     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19534.00   14080.00                          1.0
1.00 0  0.2133333
 0210  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                          1.0
1.00 0  0.6272000
 0211  T     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   19528.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.3788800
 0212  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.2133333
 0213  T     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   19532.00   14098.00                          1.0
1.00 0  0.2133333
 0214  T    10.0  0.15 4419.1   78.29 1681.   19510.00   14100.00                           1.0
1.00 0   2.139599
```

```
 0216  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                          1.0
1.00 0  0.6272000
 0217  T     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19528.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.3788800
 0218  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.2133333


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     М       |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0201 |    0.731733| T  |   3.114553 |   2.98  |    80.7  |
|   2 | 0202 |    0.800000| T  |   3.176673 |   3.14  |    83.6  |
|   3 | 0203 |    1.237333| T  |   1.941957 |   6.68  |   137.6  |
|   4 | 0204 |    0.849067| T  |   1.881704 |   4.97  |   113.9  |
|   5 | 0205 |    1.420533| T  |   3.114177 |   5.01  |   114.5  |
|   6 | 0206 |    0.507733| T  |   1.524967 |   3.88  |    96.8  |
|   7 | 0207 |    0.378880| T  |   1.763043 |   4.07  |    81.1  |
|   8 | 0208 |    0.213333| T  |   1.122353 |   1.96  |    71.7  |
|   9 | 0210 |    0.627200| T  |   1.922644 |   3.82  |    95.7  |
|  10 | 0211 |    0.378880| T  |   1.444969 |   3.23  |    85.4  |
|  11 | 0212 |    0.213333| T  |   1.249462 |   1.96  |    67.9  |
|  12 | 0213 |    0.213333| T  |   0.623203 |   3.97  |    98.2  |
|  13 | 0214 |    2.139599| T  |   0.023784 |  55.77  |   805.6  |
|  14 | 0216 |    0.627200| T  |   1.922644 |   3.82  |    95.7  |
|  15 | 0217 |    0.378880| T  |   2.832411 |   2.82  |    63.2  |
|  16 | 0218 |    0.213333| T  |   1.249462 |   1.96  |    67.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=   10.930373 г/с                                        |
|Сумма См по всем источникам =    28.908007 долей ПДК                |
|---------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.75 м/с              |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.75 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
```

```
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 19750.0 м,  Y= 14000.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  16.1876621 доли ПДКмр|
                                     |       3.2375325 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   293 град.
                        и скорости ветра  5.63 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0205 | T |    1.4205|   2.1597502 |  13.34 |  13.34 |    1.5203835  |
|  2 | 0202 | T |    0.8000|   1.6864145 |  10.42 |  23.76 |    2.1080182  |
|  3 | 0201 | T |    0.7317|   1.5603536 |   9.64 |  33.40 |    2.1324084  |
|  4 | 0203 | T |    1.2373|   1.4658589 |   9.06 |  42.45 |    1.1846952  |
|  5 | 0204 | T |    0.8491|   1.3305110 |   8.22 |  50.67 |    1.5670271  |
|  6 | 0210 | T |    0.6272|   1.2040443 |   7.44 |  58.11 |    1.9197135  |
|  7 | 0216 | T |    0.6272|   1.2040443 |   7.44 |  65.55 |    1.9197135  |
|  8 | 0217 | T |    0.3789|   1.1518120 |   7.12 |  72.67 |    3.0400443  |
|  9 | 0206 | T |    0.5077|   0.9401690 |   5.81 |  78.47 |    1.8516997  |
| 10 | 0207 | T |    0.3789|   0.9229092 |   5.70 |  84.17 |    2.4358878  |
| 11 | 0211 | T |    0.3789|   0.8043438 |   4.97 |  89.14 |    2.1229515  |
| 12 | 0212 | T |    0.2133|   0.4737073 |   2.93 |  92.07 |    2.2205067  |
| 13 | 0218 | T |    0.2133|   0.4737073 |   2.93 |  95.00 |    2.2205067  |
| 14 | 0208 | T |    0.2133|   0.4117627 |   2.54 |  97.54 |    1.9301406  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =  15.7893877    97.54                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.3982744     2.46 (2 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0201  T     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   19520.00   14094.00                              1.0
1.00 0  0.1189067
 0202  T     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   19522.00   14096.00                              1.0
1.00 0  0.1300000
 0203  T     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   19524.00   14098.00                              1.0
1.00 0  0.2010667
 0204  T     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   19526.00   14100.00                              1.0
1.00 0  0.1379733
 0205  T     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   19528.00   14102.00                              1.0
1.00 0  0.2308367
 0206  T     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   19530.00   14085.00                              1.0
1.00 0  0.0825067
 0207  T     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   19532.00   14082.00                              1.0
1.00 0  0.0615680
 0208  T     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19534.00   14080.00                              1.0
1.00 0  0.0346667
 0210  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                              1.0
1.00 0  0.1019200
 0211  T     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   19528.00   14094.00                              1.0
1.00 0  0.0615680
 0212  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                              1.0
1.00 0  0.0346667
 0213  T     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   19532.00   14098.00                              1.0
1.00 0  0.0346667
 0214  T    10.0  0.15 4419.1   78.29 1681.   19510.00   14100.00                               1.0
1.00 0  0.3476849
```

```
 0216  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                          1.0
1.00 0  0.1019200
 0217  T     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19528.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.0615680
 0218  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.0346667


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     М       |Тип |     Cm      |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0201 |    0.118907| T  |   0.253057 |   2.98  |    80.7  |
|   2 | 0202 |    0.130000| T  |   0.258105 |   3.14  |    83.6  |
|   3 | 0203 |    0.201067| T  |   0.157784 |   6.68  |   137.6  |
|   4 | 0204 |    0.137973| T  |   0.152888 |   4.97  |   113.9  |
|   5 | 0205 |    0.230837| T  |   0.253027 |   5.01  |   114.5  |
|   6 | 0206 |    0.082507| T  |   0.123904 |   3.88  |    96.8  |
|   7 | 0207 |    0.061568| T  |   0.143247 |   4.07  |    81.1  |
|   8 | 0208 |    0.034667| T  |   0.091191 |   1.96  |    71.7  |
|   9 | 0210 |    0.101920| T  |   0.156215 |   3.82  |    95.7  |
|  10 | 0211 |    0.061568| T  |   0.117404 |   3.23  |    85.4  |
|  11 | 0212 |    0.034667| T  |   0.101519 |   1.96  |    67.9  |
|  12 | 0213 |    0.034667| T  |   0.050635 |   3.97  |    98.2  |
|  13 | 0214 |    0.347685| T  |   0.001932 |  55.77  |   805.6  |
|  14 | 0216 |    0.101920| T  |   0.156215 |   3.82  |    95.7  |
|  15 | 0217 |    0.061568| T  |   0.230133 |   2.82  |    63.2  |
|  16 | 0218 |    0.034667| T  |   0.101519 |   1.96  |    67.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.776186 г/с                                       |
|Сумма См по всем источникам =     2.348776 долей ПДК               |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.75 м/с            |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.75 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
```

```
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 19750.0 м,  Y= 14000.0 м,  Z= 3.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3152478 доли ПДКмр|
                                     |       0.5260991 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   293 град.
                        и скорости ветра  5.63 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0205 | T |     0.2308|   0.1754797 |  13.34 |  13.34 |  0.760188758  |
|  2 | 0202 | T |     0.1300|   0.1370212 |  10.42 |  23.76 |    1.0540092  |
|  3 | 0201 | T |     0.1189|   0.1267788 |   9.64 |  33.40 |    1.0662099  |
|  4 | 0203 | T |     0.2011|   0.1191010 |   9.06 |  42.45 |  0.592345059  |
|  5 | 0204 | T |     0.1380|   0.1081040 |   8.22 |  50.67 |  0.783515692  |
|  6 | 0210 | T |     0.1019|   0.0978286 |   7.44 |  58.11 |  0.959856808  |
|  7 | 0216 | T |     0.1019|   0.0978286 |   7.44 |  65.55 |  0.959856808  |
|  8 | 0217 | T |     0.0616|   0.0935847 |   7.12 |  72.67 |    1.5200223  |
|  9 | 0206 | T |     0.0825|   0.0763887 |   5.81 |  78.47 |  0.925848842  |
| 10 | 0207 | T |     0.0616|   0.0749864 |   5.70 |  84.17 |    1.2179439  |
| 11 | 0211 | T |     0.0616|   0.0653529 |   4.97 |  89.14 |    1.0614756  |
| 12 | 0212 | T |     0.0347|   0.0384887 |   2.93 |  92.07 |    1.1102507  |
| 13 | 0218 | T |     0.0347|   0.0384887 |   2.93 |  95.00 |    1.1102507  |
| 14 | 0208 | T |     0.0347|   0.0334557 |   2.54 |  97.54 |  0.965068042  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.2828878    97.54                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0323600     2.46 (2 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________________
 _____________
  Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
  0201  T     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   19520.00   14094.00                              3.0
1.00 0  0.0476389
  0202  T     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   19522.00   14096.00                              3.0
1.00 0  0.0520833
  0203  T     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   19524.00   14098.00                              3.0
1.00 0  0.0805556
  0204  T     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   19526.00   14100.00                              3.0
1.00 0  0.0552778
  0205  T     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   19528.00   14102.00                              3.0
1.00 0  0.0739861
  0206  T     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   19530.00   14085.00                              3.0
1.00 0  0.0330556
  0207  T     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   19532.00   14082.00                              3.0
1.00 0  0.0246667
  0208  T     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19534.00   14080.00                              3.0
1.00 0  0.0138889
  0210  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                              3.0
1.00 0  0.0408333
  0211  T     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   19528.00   14094.00                              3.0
1.00 0  0.0246667
  0212  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                              3.0
1.00 0  0.0138889
  0213  T     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   19532.00   14098.00                              3.0
1.00 0  0.0138889
  0216  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                              3.0
1.00 0  0.0408333
```

```
 0217  T     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19528.00   14094.00                              3.0
1.00 0  0.0246667
 0218  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                              3.0
1.00 0  0.0138889


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm      |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0201 |     0.047639| T  |    0.811081 |    2.98  |     40.3  |
|   2 | 0202 |     0.052083| T  |    0.827259 |    3.14  |     41.8  |
|   3 | 0203 |     0.080556| T  |    0.505718 |    6.68  |     68.8  |
|   4 | 0204 |     0.055278| T  |    0.490027 |    4.97  |     56.9  |
|   5 | 0205 |     0.073986| T  |    0.648787 |    5.01  |     57.3  |
|   6 | 0206 |     0.033056| T  |    0.397127 |    3.88  |     48.4  |
|   7 | 0207 |     0.024667| T  |    0.459126 |    4.07  |     40.6  |
|   8 | 0208 |     0.013889| T  |    0.292279 |    1.96  |     35.9  |
|   9 | 0210 |     0.040833| T  |    0.500689 |    3.82  |     47.9  |
|  10 | 0211 |     0.024667| T  |    0.376294 |    3.23  |     42.7  |
|  11 | 0212 |     0.013889| T  |    0.325381 |    1.96  |     33.9  |
|  12 | 0213 |     0.013889| T  |    0.162293 |    3.97  |     49.1  |
|  13 | 0216 |     0.040833| T  |    0.500689 |    3.82  |     47.9  |
|  14 | 0217 |     0.024667| T  |    0.737607 |    2.82  |     31.6  |
|  15 | 0218 |     0.013889| T  |    0.325381 |    1.96  |     33.9  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.553819 г/с                                       |
|Сумма См по всем источникам =     7.359736 долей ПДК               |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.68 м/с            |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 3.68 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Uсв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 19750.0 м,  Y= 14000.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.8901125 доли ПДКмр|
                                     |       0.2835169 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   293 град.
                        и скорости ветра  5.52 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0205 | T |     0.0740|   0.2169102 |  11.48 |  11.48 |    2.9317691  |
|  2 | 0203 | T |     0.0806|   0.2007069 |  10.62 |  22.09 |    2.4915318  |
|  3 | 0202 | T |     0.0521|   0.1943612 |  10.28 |  32.38 |    3.7317374  |
|  4 | 0201 | T |     0.0476|   0.1780286 |   9.42 |  41.80 |    3.7370431  |
|  5 | 0204 | T |     0.0553|   0.1662725 |   8.80 |  50.59 |    3.0079436  |
|  6 | 0210 | T |     0.0408|   0.1450668 |   7.68 |  58.27 |    3.5526597  |
|  7 | 0216 | T |     0.0408|   0.1450668 |   7.68 |  65.94 |    3.5526597  |
|  8 | 0217 | T |     0.0247|   0.1169920 |   6.19 |  72.13 |    4.7429142  |
|  9 | 0206 | T |     0.0331|   0.1156245 |   6.12 |  78.25 |    3.4978790  |
| 10 | 0207 | T |     0.0247|   0.1006722 |   5.33 |  83.58 |    4.0812984  |
| 11 | 0211 | T |     0.0247|   0.0947041 |   5.01 |  88.59 |    3.8393497  |
| 12 | 0212 | T |     0.0139|   0.0570370 |   3.02 |  91.61 |    4.1066871  |
| 13 | 0218 | T |     0.0139|   0.0570370 |   3.02 |  94.62 |    4.1066871  |
| 14 | 0208 | T |     0.0139|   0.0529416 |   2.80 |  97.42 |    3.8118212  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.8414214    97.42                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0486912     2.58 (1 источник)              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo  |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0201  T     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   19520.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.1143333
 0202  T     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   19522.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.1250000
 0203  T     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   19524.00   14098.00                          1.0
1.00 0  0.1933333
 0204  T     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   19526.00   14100.00                          1.0
1.00 0  0.1326667
 0205  T     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   19528.00   14102.00                          1.0
1.00 0  0.2959445
 0206  T     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   19530.00   14085.00                          1.0
1.00 0  0.0793333
 0207  T     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   19532.00   14082.00                          1.0
1.00 0  0.0592000
 0208  T     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19534.00   14080.00                          1.0
1.00 0  0.0333333
 0210  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                          1.0
1.00 0  0.0980000
 0211  T     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   19528.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.0592000
 0212  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.0333333
 0213  T     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   19532.00   14098.00                          1.0
1.00 0  0.0333333
 0216  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                          1.0
1.00 0  0.0980000
 0217  T     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19528.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.0592000
```

```
 0218  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                              1.0
1.00 0  0.0333333


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0201	0.114333	T	0.194660	2.98	80.7
2	0202	0.125000	T	0.198542	3.14	83.6
3	0203	0.193333	T	0.121372	6.68	137.6
4	0204	0.132667	T	0.117607	4.97	113.9
5	0205	0.295944	T	0.259515	5.01	114.5
6	0206	0.079333	T	0.095310	3.88	96.8
7	0207	0.059200	T	0.110190	4.07	81.1
8	0208	0.033333	T	0.070147	1.96	71.7
9	0210	0.098000	T	0.120165	3.82	95.7
10	0211	0.059200	T	0.090311	3.23	85.4
11	0212	0.033333	T	0.078091	1.96	67.9
12	0213	0.033333	T	0.038950	3.97	98.2
13	0216	0.098000	T	0.120165	3.82	95.7
14	0217	0.059200	T	0.177026	2.82	63.2
15	0218	0.033333	T	0.078091	1.96	67.9

Суммарный Mq= 1.447544 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.870143 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.76 м/с

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.76 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

Координаты точки : X= 19750.0 м, Y= 14000.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0565325 доли ПДКмр|
| 0.5282663 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.
и скорости ветра 5.64 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0205	T	0.2959	0.1800078	17.04	17.04	0.608249426
2	0202	T	0.1250	0.1053476	9.97	27.01	0.842781007
3	0201	T	0.1143	0.0974689	9.23	36.23	0.852500081
4	0203	T	0.1933	0.0917047	8.68	44.91	0.474335700
5	0204	T	0.1327	0.0831689	7.87	52.79	0.626899958
6	0210	T	0.0980	0.0752306	7.12	59.91	0.767659485
7	0216	T	0.0980	0.0752306	7.12	67.03	0.767659485
8	0217	T	0.0592	0.0719569	6.81	73.84	1.2154887
9	0206	T	0.0793	0.0587435	5.56	79.40	0.740464926
10	0207	T	0.0592	0.0576768	5.46	84.86	0.974270582
11	0211	T	0.0592	0.0502465	4.76	89.61	0.848758519
12	0212	T	0.0333	0.0295815	2.80	92.41	0.887444437
13	0218	T	0.0333	0.0295815	2.80	95.21	0.887444437
			В сумме =	1.0059458	95.21		
			Суммарный вклад остальных =	0.0505867	4.79 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

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

Код Ист.	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6202	П1	4.0				30.0	19510.00	14076.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000350
6204	П1	4.0				30.0	19514.00	14080.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000311
6213	П1	2.0				30.0	19520.00	14110.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000350
6215	П1	4.0				30.0	19524.00	14090.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000311

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Источники Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6202	0.000035	П1	0.031006	0.50	22.8
2	6204	0.000031	П1	0.027558	0.50	22.8
3	6213	0.000035	П1	0.156260	0.50	11.4
4	6215	0.000031	П1	0.027558	0.50	22.8

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000132 г/с                                                  |
|Сумма Cм по всем источникам =     0.242382 долей ПДК                           |
|--------------------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с                       |
|________________________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 19750.0 м,  Y= 14000.0 м,  Z= 3.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0102167 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000817 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   291 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6213 | П1| 0.00003500|   0.0033650 |  32.94 |  32.94 |   96.1422958  |
|  2 | 6202 | П1| 0.00003500|   0.0023734 |  23.23 |  56.17 |   67.8127365  |
|  3 | 6215 | П1| 0.00003111|   0.0022996 |  22.51 |  78.68 |   73.9223938  |
|  4 | 6204 | П1| 0.00003111|   0.0021787 |  21.32 | 100.00 |   70.0359955  |
|--------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0102167   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0201	T	5.0	0.18	19.91	0.5066	450.0	19520.00	14094.00				1.0	1.00	0	0.5907222
0202	T	5.0	0.18	21.76	0.5538	450.0	19522.00	14096.00				1.0	1.00	0	0.6458333
0203	T	5.0	0.18	63.58	1.62	450.0	19524.00	14098.00				1.0	1.00	0	0.9988889
0204	T	5.0	0.18	43.63	1.11	450.0	19526.00	14100.00				1.0	1.00	0	0.6854444
0205	T	5.0	0.18	44.17	1.12	450.0	19528.00	14102.00				1.0	1.00	0	1.120361
0206	T	5.0	0.18	30.70	0.7811	450.0	19530.00	14085.00				1.0	1.00	0	0.4098889
0207	T	4.0	0.15	32.98	0.5829	450.0	19532.00	14082.00				1.0	1.00	0	0.3058667
0208	T	5.0	0.15	18.57	0.3282	450.0	19534.00	14080.00				1.0	1.00	0	0.1722222
0210	T	5.0	0.18	29.95	0.7623	450.0	19526.00	14092.00				1.0	1.00	0	0.5063334
0211	T	5.0	0.18	22.91	0.5829	450.0	19528.00	14094.00				1.0	1.00	0	0.3058667
0212	T	5.0	0.18	12.90	0.3282	450.0	19530.00	14096.00				1.0	1.00	0	0.1722222
0213	T	5.0	0.18	31.73	0.8073	450.0	19532.00	14098.00				1.0	1.00	0	0.1722222
0214	T	10.0	0.15	4419.1	78.29	1681.	19510.00	14100.00				1.0	1.00	0	17.8300
0216	T	5.0	0.18	29.95	0.7623	450.0	19526.00	14092.00				1.0	1.00	0	0.5063334
0217	T	4.0	0.15	18.57	0.3282	450.0	19528.00	14094.00				1.0	1.00	0	0.3058667
0218	T	5.0	0.18	12.90	0.3282	450.0	19530.00	14096.00				1.0	1.00	0	0.1722222

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
              ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0201	0.590722	T	0.100574	2.98	80.7
2	0202	0.645833	T	0.102580	3.14	83.6
3	0203	0.998889	T	0.062709	6.68	137.6
4	0204	0.685444	T	0.060763	4.97	113.9
5	0205	1.120361	T	0.098245	5.01	114.5
6	0206	0.409889	T	0.049244	3.88	96.8
7	0207	0.305867	T	0.056932	4.07	81.1
8	0208	0.172222	T	0.036243	1.96	71.7
9	0210	0.506333	T	0.062085	3.82	95.7
10	0211	0.305867	T	0.046660	3.23	85.4
11	0212	0.172222	T	0.040347	1.96	67.9
12	0213	0.172222	T	0.020124	3.97	98.2
13	0214	17.829994	T	0.007928	55.77	805.6
14	0216	0.506333	T	0.062085	3.82	95.7
15	0217	0.305867	T	0.091463	2.82	63.2
16	0218	0.172222	T	0.040347	1.96	67.9

Суммарный Mq= 24.900289 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.938331 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 4.15 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.

```
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 4.15 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 19750.0 м,  Y= 14000.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5176059 доли ПДКмр|
                                     |       2.5880295 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   293 град.
                        и скорости ветра  4.15 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0205 | T |    1.1204|   0.0632895 |  12.23 |  12.23 |  0.056490298  |
|  2 | 0202 | T |    0.6458|   0.0569056 |  10.99 |  23.22 |  0.088111974  |
|  3 | 0201 | T |    0.5907|   0.0532402 |  10.29 |  33.51 |  0.090127364  |
|  4 | 0204 | T |    0.6854|   0.0398927 |   7.71 |  41.21 |  0.058199842  |
|  5 | 0210 | T |    0.5063|   0.0388425 |   7.50 |  48.72 |  0.076713398  |
|  6 | 0216 | T |    0.5063|   0.0388425 |   7.50 |  56.22 |  0.076713398  |
|  7 | 0217 | T |    0.3059|   0.0386908 |   7.47 |  63.70 |  0.126495630  |
|  8 | 0203 | T |    0.9989|   0.0382422 |   7.39 |  71.09 |  0.038284738  |
|  9 | 0206 | T |    0.4099|   0.0305230 |   5.90 |  76.98 |  0.074466601  |
| 10 | 0207 | T |    0.3059|   0.0290979 |   5.62 |  82.60 |  0.095132440  |
| 11 | 0211 | T |    0.3059|   0.0270509 |   5.23 |  87.83 |  0.088440128  |
| 12 | 0212 | T |    0.1722|   0.0173191 |   3.35 |  91.18 |  0.100562438  |
| 13 | 0218 | T |    0.1722|   0.0173191 |   3.35 |  94.52 |  0.100562438  |
| 14 | 0208 | T |    0.1722|   0.0155609 |   3.01 |  97.53 |  0.090353988  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.5048170    97.53                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0127889     2.47 (2 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

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

```
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1  |  T   |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alfa | F |
KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6206  П1    4.0                     30.0   19518.00   14084.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0001111


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6206 |    0.000111| П1 |   0.039369 |   0.50  |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000111 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.039369 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК   |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

```
_____________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0214  T    10.0  0.15 4419.1   78.29 1681.   19510.00   14100.00                              1.0
1.00 0  0.4457499


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0214 |    0.445750| T  |   0.000020 |  55.77  |   805.6  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.445750 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     0.000020 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =     55.77 м/с          |
|-----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 55.77 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0410 - Метан (727*)
                ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

```
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0215  Т     5.0  0.18  7.74  0.1969 450.0   19512.00   14102.00                              1.0
1.00 0   2.328800
 6210  П1    4.0                     30.0   19514.00   14104.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0248180
 6211  П1    4.0                     30.0   19516.00   14106.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0055600
 6212  П1    4.0                     30.0   19518.00   14108.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0091550
```

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект   :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0215	2.328800	Т	0.081542	1.65	52.5
2	6210	0.024818	П1	0.003518	0.50	22.8
3	6211	0.005560	П1	0.000788	0.50	22.8
4	6212	0.009155	П1	0.001298	0.50	22.8

Суммарный Mq= 2.368333 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.087146 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.58 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект   :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.58 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект   :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
                              0.5 1.0 1.5 долей Ucв

```
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 19750.0 м,  Y= 14000.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0251334 доли ПДКмр|
                                     |       1.2566718 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   293 град.
                        и скорости ветра  2.37 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0215 | T |     2.3288|   0.0246569 |  98.10 |  98.10 |  0.010587835  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0246569    98.10                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0004765     1.90 (3 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

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

_____________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6208  П1    4.0                    30.0   19522.00   14088.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0610500


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M       |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6208 |    0.061050| П1 |   0.014422 |   0.50  |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.061050 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.014422 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|-----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <  0.05 долей ПДК    |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)
```

```
     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0201  T     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   19520.00   14094.00                          3.0
1.00 0  0.0000011
 0202  T     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   19522.00   14096.00                          3.0
1.00 0  0.0000012
 0203  T     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   19524.00   14098.00                          3.0
1.00 0  0.0000019
 0204  T     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   19526.00   14100.00                          3.0
1.00 0  0.0000013
 0205  T     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   19528.00   14102.00                          3.0
1.00 0  0.0000023
 0206  T     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   19530.00   14085.00                          3.0
1.00 0  0.0000008
 0207  T     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   19532.00   14082.00                          3.0
1.00 0  0.0000006
 0208  T     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19534.00   14080.00                          3.0
1.00 0  0.0000003
 0210  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                          3.0
1.00 0  0.0000010
 0211  T     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   19528.00   14094.00                          3.0
1.00 0  0.0000006
 0212  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                          3.0
1.00 0  0.0000003
 0213  T     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   19532.00   14098.00                          3.0
1.00 0  0.0000003
 0216  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                          3.0
1.00 0  0.0000010
 0217  T     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19528.00   14094.00                          3.0
1.00 0  0.0000006
 0218  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                          3.0
1.00 0  0.0000003


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0201	0.00000114	T	0.291904	2.98	40.3
2	0202	0.00000125	T	0.297813	3.14	41.8
3	0203	0.00000193	T	0.182027	6.68	68.8
4	0204	0.00000133	T	0.176454	4.97	56.9
5	0205	0.00000232	T	0.305820	5.01	57.3
6	0206	0.00000079	T	0.142906	3.88	48.4
7	0207	0.00000059	T	0.165285	4.07	40.6
8	0208	0.00000033	T	0.105115	1.96	35.9
9	0210	0.00000098	T	0.180248	3.82	47.9
10	0211	0.00000059	T	0.135466	3.23	42.7
11	0212	0.00000033	T	0.117020	1.96	33.9
12	0213	0.00000033	T	0.058367	3.97	49.1
13	0216	0.00000098	T	0.180248	3.82	47.9
14	0217	0.00000059	T	0.265539	2.82	31.6
15	0218	0.00000033	T	0.117020	1.96	33.9

Суммарный Mq= 0.000014 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.721231 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.72 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.72 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19750.0 м, Y= 14000.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7057783 доли ПДКмр|
| 0.0000071 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.
и скорости ветра 5.58 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0205	T	0.00000232	0.1026181	14.54	14.54	44136.80

```
|  2 | 0203 | T | 0.00000193|   0.0726773 |  10.30 |  24.84 |     37598.18  |
|  3 | 0202 | T | 0.00000125|   0.0699858 |   9.92 |  34.75 |     55988.68  |
|  4 | 0201 | T | 0.00000114|   0.0640744 |   9.08 |  43.83 |     56058.09  |
|  5 | 0204 | T | 0.00000133|   0.0600868 |   8.51 |  52.35 |     45280.20  |
|  6 | 0210 | T | 0.00000098|   0.0522904 |   7.41 |  59.75 |     53357.52  |
|  7 | 0216 | T | 0.00000098|   0.0522904 |   7.41 |  67.16 |     53357.52  |
|  8 | 0217 | T | 0.00000059|   0.0421375 |   5.97 |  73.13 |     71178.23  |
|  9 | 0206 | T | 0.00000079|   0.0416609 |   5.90 |  79.04 |     52535.87  |
| 10 | 0207 | T | 0.00000059|   0.0363251 |   5.15 |  84.18 |     61359.89  |
| 11 | 0211 | T | 0.00000059|   0.0341025 |   4.83 |  89.02 |     57605.53  |
| 12 | 0212 | T | 0.00000033|   0.0204908 |   2.90 |  91.92 |     61534.06  |
| 13 | 0218 | T | 0.00000033|   0.0204908 |   2.90 |  94.82 |     61534.06  |
| 14 | 0208 | T | 0.00000033|   0.0190100 |   2.69 |  97.52 |     57087.02  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.6882408    97.52                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0175375     2.48 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект   :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

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

```
_____________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0201  T     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   19520.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.0114333
 0202  T     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   19522.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.0125000
 0203  T     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   19524.00   14098.00                          1.0
1.00 0  0.0193333
 0204  T     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   19526.00   14100.00                          1.0
1.00 0  0.0132667
 0205  T     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   19528.00   14102.00                          1.0
1.00 0  0.0211389
 0206  T     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   19530.00   14085.00                          1.0
1.00 0  0.0079333
 0207  T     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   19532.00   14082.00                          1.0
1.00 0  0.0059200
 0208  T     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19534.00   14080.00                          1.0
1.00 0  0.0033333
 0210  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                          1.0
1.00 0  0.0098000
 0211  T     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   19528.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.0059200
 0212  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.0033333
 0213  T     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   19532.00   14098.00                          1.0
1.00 0  0.0033333
 0216  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                          1.0
1.00 0  0.0098000
 0217  T     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19528.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.0059200
 0218  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.0033333
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект   :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0201	0.011433	T	0.194660	2.98	80.7
2	0202	0.012500	T	0.198542	3.14	83.6
3	0203	0.019333	T	0.121372	6.68	137.6
4	0204	0.013267	T	0.117607	4.97	113.9
5	0205	0.021139	T	0.185368	5.01	114.5
6	0206	0.007933	T	0.095310	3.88	96.8
7	0207	0.005920	T	0.110190	4.07	81.1
8	0208	0.003333	T	0.070147	1.96	71.7
9	0210	0.009800	T	0.120165	3.82	95.7
10	0211	0.005920	T	0.090311	3.23	85.4
11	0212	0.003333	T	0.078091	1.96	67.9
12	0213	0.003333	T	0.038950	3.97	98.2
13	0216	0.009800	T	0.120165	3.82	95.7
14	0217	0.005920	T	0.177026	2.82	63.2
15	0218	0.003333	T	0.078091	1.96	67.9

Суммарный Mq= 0.136299 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.795996 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.70 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.7 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19750.0 м, Y= 14000.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0067052 доли ПДКмр|
| 0.0503353 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 293 град.
и скорости ветра 5.55 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0205	T	0.0211	0.1283734	12.75	12.75	6.0728531
2	0202	T	0.0125	0.1058216	10.51	23.26	8.4657316
3	0201	T	0.0114	0.0979437	9.73	32.99	8.5665312
4	0203	T	0.0193	0.0908841	9.03	42.02	4.7009077

```
|  5 | 0204 | T |     0.0133|   0.0830481 |   8.25 |  50.27 |    6.2599406  |
|  6 | 0210 | T |   0.009800|   0.0754225 |   7.49 |  57.76 |    7.6961708  |
|  7 | 0216 | T |   0.009800|   0.0754225 |   7.49 |  65.25 |    7.6961708  |
|  8 | 0217 | T |   0.005920|   0.0722359 |   7.18 |  72.43 |   12.2020073  |
|  9 | 0206 | T |   0.007933|   0.0588908 |   5.85 |  78.28 |    7.4232197  |
| 10 | 0207 | T |   0.005920|   0.0577150 |   5.73 |  84.01 |    9.7491512  |
| 11 | 0211 | T |   0.005920|   0.0504685 |   5.01 |  89.03 |    8.5250778  |
| 12 | 0212 | T |   0.003333|   0.0298096 |   2.96 |  91.99 |    8.9428978  |
| 13 | 0218 | T |   0.003333|   0.0298096 |   2.96 |  94.95 |    8.9428978  |
| 14 | 0208 | T |   0.003333|   0.0259308 |   2.58 |  97.52 |    7.7792563  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.9817762    97.52                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0249289     2.48 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)
(716*)
                 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

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

_____________________________________________________________________________________________________
_____________
 Код  |Тип|  H   |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6203  П1    4.0                     30.0   19512.00   14074.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0006670
 6214  П1    4.0                     30.0   19522.00   14112.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0006670


4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)
(716*)
                 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6203 |    0.000667| П1 |   0.094541 |   0.50   |    22.8  |
|   2 | 6214 |    0.000667| П1 |   0.094541 |   0.50   |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.001334 г/с                                    |
|Сумма Cm по всем источникам =     0.189083 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)
(716*)
                 ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана
```

```
     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)
(716*)
                ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 19750.0 м,  Y= 14000.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0142471 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007124 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   291 град.
                        и скорости ветра  0.75 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6203 | П1| 0.00066700|   0.0073416 |  51.53 |  51.53 |   11.0069189  |
|  2 | 6214 | П1| 0.00066700|   0.0069055 |  48.47 | 100.00 |   10.3530340  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0142471   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С);
                      Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

_____________________________________________________________________________________________
_____
 Код  |Тип|   H   |  D   |  Wo  |   V1  |  T  |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0201  T     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   19520.00   14094.00                              1.0
1.00 0  0.2763056
 0202  T     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   19522.00   14096.00                              1.0
1.00 0  0.3020833
 0203  T     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   19524.00   14098.00                              1.0
1.00 0  0.4672222
 0204  T     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   19526.00   14100.00                              1.0
1.00 0  0.3206111
 0205  T     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   19528.00   14102.00                              1.0
1.00 0  0.5073333
 0206  T     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   19530.00   14085.00                              1.0
1.00 0  0.1917222
```

```
 0207  Т     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   19532.00   14082.00                          1.0
1.00 0  0.1430667
 0208  Т     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19534.00   14080.00                          1.0
1.00 0  0.0805556
 0210  Т     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                          1.0
1.00 0  0.2368333
 0211  Т     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   19528.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.1430667
 0212  Т     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.0805556
 0213  Т     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   19532.00   14098.00                          1.0
1.00 0  0.0805556
 0216  Т     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                          1.0
1.00 0  0.2368333
 0217  Т     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19528.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.1430667
 0218  Т     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.0805556
 6202  П1    4.0                      30.0   19510.00   14076.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0124650
 6204  П1    4.0                      30.0   19514.00   14080.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0110789
 6209  П1    4.0                      30.0   19524.00   14090.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0787400
 6213  П1    2.0                      30.0   19520.00   14110.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0124650
 6215  П1    4.0                      30.0   19524.00   14090.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0110789


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0201	0.276306	Т	0.235214	2.98	80.7
2	0202	0.302083	Т	0.239905	3.14	83.6
3	0203	0.467222	Т	0.146658	6.68	137.6
4	0204	0.320611	Т	0.142108	4.97	113.9
5	0205	0.507333	Т	0.222441	5.01	114.5
6	0206	0.191722	Т	0.115167	3.88	96.8
7	0207	0.143067	Т	0.133146	4.07	81.1
8	0208	0.080556	Т	0.084761	1.96	71.7
9	0210	0.236833	Т	0.145200	3.82	95.7
10	0211	0.143067	Т	0.109125	3.23	85.4
11	0212	0.080556	Т	0.094360	1.96	67.9
12	0213	0.080556	Т	0.047065	3.97	98.2
13	0216	0.236833	Т	0.145200	3.82	95.7
14	0217	0.143067	Т	0.213906	2.82	63.2
15	0218	0.080556	Т	0.094360	1.96	67.9
16	6202	0.012465	П1	0.088340	0.50	22.8
17	6204	0.011079	П1	0.078517	0.50	22.8
18	6209	0.078740	П1	0.558035	0.50	22.8
19	6213	0.012465	П1	0.445206	0.50	11.4
20	6215	0.011079	П1	0.078517	0.50	22.8
Суммарный Mq= 3.416194 г/с						
Сумма См по всем источникам = 3.417231 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.53 м/с						

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 2.53 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в
пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 19750.0 м,  Y= 14000.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.2656422 доли ПДКмр|
                                     |       1.2656422 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   293 град.
                        и скорости ветра  3.79 м/с
Всего источников: 20. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0205 | T |    0.5073|   0.1356324 |  10.72 |  10.72 |  0.267343879  |
|  2 | 0202 | T |    0.3021|   0.1323398 |  10.46 |  21.17 |  0.438090891  |
|  3 | 0201 | T |    0.2763|   0.1243703 |   9.83 |  31.00 |  0.450118124  |
|  4 | 0217 | T |    0.1431|   0.0901173 |   7.12 |  38.12 |  0.629895687  |
|  5 | 0210 | T |    0.2368|   0.0891070 |   7.04 |  45.16 |  0.376244038  |
|  6 | 0216 | T |    0.2368|   0.0891070 |   7.04 |  52.20 |  0.376244038  |
|  7 | 0204 | T |    0.3206|   0.0882393 |   6.97 |  59.17 |  0.275222450  |
|  8 | 0203 | T |    0.4672|   0.0838194 |   6.62 |  65.80 |  0.179399580  |
|  9 | 0206 | T |    0.1917|   0.0704648 |   5.57 |  71.36 |  0.367536455  |
| 10 | 0207 | T |    0.1431|   0.0673778 |   5.32 |  76.69 |  0.470952541  |
| 11 | 0211 | T |    0.1431|   0.0628072 |   4.96 |  81.65 |  0.439005136  |
| 12 | 6209 | П1|    0.0787|   0.0507863 |   4.01 |  85.66 |  0.644987524  |
| 13 | 0212 | T |    0.0806|   0.0415944 |   3.29 |  88.95 |  0.516344070  |
| 14 | 0218 | T |    0.0806|   0.0415944 |   3.29 |  92.23 |  0.516344070  |
| 15 | 0208 | T |    0.0806|   0.0378153 |   2.99 |  95.22 |  0.469431311  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.2051728    95.22                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0604694     4.78 (5 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
```

```
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6207	П1	4.0			30.0	19520.00	14086.00		2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0034200

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6207	0.003420	П1	0.145426	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.003420 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.145426 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров
```

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 19750.0 м,  Y= 14000.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0056996 доли ПДКмр|
                                     |       0.0028498 мг/м3     |

   Достигается при опасном  направлении   291 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6207 | П1|   0.003420|   0.0056996 | 100.00 | 100.00 |    1.6665633  |
|                    В сумме =   0.0056996   100.00                          |

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль
                        цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола,
                        кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6201  П1    4.0                    30.0   19536.00   14078.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0   1.704840
 6205  П1    4.0                    30.0   19516.00   14082.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0360000
 6216  П1    2.0                    30.0   19532.00   14098.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0   1.197840

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль
                        цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола,
                        кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |      Cm      |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6201 |    1.704840| П1 | 120.822952 |   0.50   |    11.4    |
|   2 | 6205 |    0.036000| П1 |   2.551340 |   0.50   |    11.4    |
|   3 | 6216 |    1.197840| П1 | 427.826782 |   0.50   |     5.7    |
|Суммарный Mq=    2.938680 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =   551.201050 долей ПДК            |
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
```

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 19750.0 м,  Y= 14000.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  10.8217354 доли ПДКмр|
                                     |       3.2465207 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   293 град.
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6216 | П1|     1.1978|   6.2069893 |  57.36 |  57.36 |    5.1818185  |
|  2 | 6201 | П1|     1.7048|   4.5339580 |  41.90 |  99.25 |    2.6594625  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =  10.7409477    99.25                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0807877     0.75 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

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

```
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6207  П1    4.0                     30.0   19520.00   14086.00       2.00       2.00  0.00 3.0
1.00 0  0.0022000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6207 |    0.002200| П1 |   1.169364 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.002200 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     1.169364 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 19750.0 м,  Y= 14000.0 м,  Z= 3.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0458305 доли ПДКмр|
                                     |       0.0018332 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   291 град.
```

```
                        и скорости ветра  9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6207 | П1|   0.002200|   0.0458305 | 100.00 | 100.00 |   20.8320427  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0458305   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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

_____________________________________________________________________________________________
_________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |    X1     |    Y1     |    X2     |    Y2     |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0301--------
 0201  Т     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   19520.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.7317333
 0202  Т     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   19522.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.8000000
 0203  Т     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   19524.00   14098.00                          1.0
1.00 0   1.237333
 0204  Т     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   19526.00   14100.00                          1.0
1.00 0  0.8490667
 0205  Т     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   19528.00   14102.00                          1.0
1.00 0   1.420533
 0206  Т     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   19530.00   14085.00                          1.0
1.00 0  0.5077333
 0207  Т     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   19532.00   14082.00                          1.0
1.00 0  0.3788800
 0208  Т     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19534.00   14080.00                          1.0
1.00 0  0.2133333
 0210  Т     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                          1.0
1.00 0  0.6272000
 0211  Т     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   19528.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.3788800
 0212  Т     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.2133333
 0213  Т     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   19532.00   14098.00                          1.0
1.00 0  0.2133333
 0214  Т    10.0  0.15 4419.1   78.29 1681.   19510.00   14100.00                           1.0
1.00 0   2.139599
 0216  Т     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                          1.0
1.00 0  0.6272000
 0217  Т     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19528.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.3788800
 0218  Т     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.2133333
          --------- Примесь 0330--------
 0201  Т     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   19520.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.1143333
 0202  Т     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   19522.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.1250000
 0203  Т     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   19524.00   14098.00                          1.0
1.00 0  0.1933333
 0204  Т     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   19526.00   14100.00                          1.0
1.00 0  0.1326667
 0205  Т     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   19528.00   14102.00                          1.0
1.00 0  0.2959445
 0206  Т     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   19530.00   14085.00                          1.0
1.00 0  0.0793333
 0207  Т     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   19532.00   14082.00                          1.0
1.00 0  0.0592000
 0208  Т     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19534.00   14080.00                          1.0
1.00 0  0.0333333
```

```
 0210  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                              1.0
1.00 0  0.0980000
 0211  T     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   19528.00   14094.00                              1.0
1.00 0  0.0592000
 0212  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                              1.0
1.00 0  0.0333333
 0213  T     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   19532.00   14098.00                              1.0
1.00 0  0.0333333
 0216  T     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                              1.0
1.00 0  0.0980000
 0217  T     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19528.00   14094.00                              1.0
1.00 0  0.0592000
 0218  T     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                              1.0
1.00 0  0.0333333


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0201	3.887333	T	3.309213	2.98	80.7
2	0202	4.250000	T	3.375215	3.14	83.6
3	0203	6.573333	T	2.063329	6.68	137.6
4	0204	4.510666	T	1.999311	4.97	113.9
5	0205	7.694555	T	3.373692	5.01	114.5
6	0206	2.697333	T	1.620278	3.88	96.8
7	0207	2.012800	T	1.873234	4.07	81.1
8	0208	1.133333	T	1.192500	1.96	71.7
9	0210	3.332000	T	2.042810	3.82	95.7
10	0211	2.012800	T	1.535280	3.23	85.4
11	0212	1.133333	T	1.327554	1.96	67.9
12	0213	1.133333	T	0.662154	3.97	98.2
13	0214	10.697996	T	0.023784	55.77	805.6
14	0216	3.332000	T	2.042810	3.82	95.7
15	0217	2.012800	T	3.009437	2.82	63.2
16	0218	1.133333	T	1.327554	1.96	67.9
Суммарный Mq= 57.546952 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 30.778152 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.75 м/с						

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.75 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 2408 расчетных точках из 2408.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 19750.0 м,  Y= 14000.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  17.2443752 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   293 град.
                        и скорости ветра  5.63 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0205 | T |     7.6946|   2.3397293 |  13.57 |  13.57 |  0.304075778  |
|  2 | 0202 | T |     4.2500|   1.7918155 |  10.39 |  23.96 |  0.421603650  |
|  3 | 0201 | T |     3.8873|   1.6578759 |   9.61 |  33.57 |  0.426481903  |
|  4 | 0203 | T |     6.5733|   1.5574752 |   9.03 |  42.60 |  0.236938536  |
|  5 | 0204 | T |     4.5107|   1.4136678 |   8.20 |  50.80 |  0.313405275  |
|  6 | 0210 | T |     3.3320|   1.2792971 |   7.42 |  58.22 |  0.383942723  |
|  7 | 0216 | T |     3.3320|   1.2792971 |   7.42 |  65.64 |  0.383942723  |
|  8 | 0217 | T |     2.0128|   1.2238003 |   7.10 |  72.74 |  0.608008921  |
|  9 | 0206 | T |     2.6973|   0.9989295 |   5.79 |  78.53 |  0.370340109  |
| 10 | 0207 | T |     2.0128|   0.9805911 |   5.69 |  84.22 |  0.487177610  |
| 11 | 0211 | T |     2.0128|   0.8546153 |   4.96 |  89.17 |  0.424590260  |
| 12 | 0212 | T |     1.1333|   0.5033141 |   2.92 |  92.09 |  0.444102019  |
| 13 | 0218 | T |     1.1333|   0.5033141 |   2.92 |  95.01 |  0.444102019  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =  16.3837223    95.01                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.8606529     4.99 (3 источника)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F |
КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|
~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0333---------
 6202  П1    4.0                    30.0   19510.00   14076.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000350
 6204  П1    4.0                    30.0   19514.00   14080.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000311
 6213  П1    2.0                    30.0   19520.00   14110.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000350
```

```
 6215  П1    4.0                    30.0   19524.00   14090.00       2.00       2.00  0.00 1.0
1.00 0  0.0000311
          --------- Примесь 1325--------
 0201  Т     5.0  0.18 19.91  0.5066 450.0   19520.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.0114333
 0202  Т     5.0  0.18 21.76  0.5538 450.0   19522.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.0125000
 0203  Т     5.0  0.18 63.58    1.62 450.0   19524.00   14098.00                          1.0
1.00 0  0.0193333
 0204  Т     5.0  0.18 43.63    1.11 450.0   19526.00   14100.00                          1.0
1.00 0  0.0132667
 0205  Т     5.0  0.18 44.17    1.12 450.0   19528.00   14102.00                          1.0
1.00 0  0.0211389
 0206  Т     5.0  0.18 30.70  0.7811 450.0   19530.00   14085.00                          1.0
1.00 0  0.0079333
 0207  Т     4.0  0.15 32.98  0.5829 450.0   19532.00   14082.00                          1.0
1.00 0  0.0059200
 0208  Т     5.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19534.00   14080.00                          1.0
1.00 0  0.0033333
 0210  Т     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                          1.0
1.00 0  0.0098000
 0211  Т     5.0  0.18 22.91  0.5829 450.0   19528.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.0059200
 0212  Т     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.0033333
 0213  Т     5.0  0.18 31.73  0.8073 450.0   19532.00   14098.00                          1.0
1.00 0  0.0033333
 0216  Т     5.0  0.18 29.95  0.7623 450.0   19526.00   14092.00                          1.0
1.00 0  0.0098000
 0217  Т     4.0  0.15 18.57  0.3282 450.0   19528.00   14094.00                          1.0
1.00 0  0.0059200
 0218  Т     5.0  0.18 12.90  0.3282 450.0   19530.00   14096.00                          1.0
1.00 0  0.0033333
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.

Объект :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6202	0.004375	П1	0.031006	0.50	22.8
2	6204	0.003888	П1	0.027558	0.50	22.8
3	6213	0.004375	П1	0.156260	0.50	11.4
4	6215	0.003888	П1	0.027558	0.50	22.8
5	0201	0.228667	Т	0.194660	2.98	80.7
6	0202	0.250000	Т	0.198542	3.14	83.6
7	0203	0.386667	Т	0.121372	6.68	137.6
8	0204	0.265333	Т	0.117607	4.97	113.9
9	0205	0.422778	Т	0.185368	5.01	114.5
10	0206	0.158667	Т	0.095310	3.88	96.8
11	0207	0.118400	Т	0.110190	4.07	81.1
12	0208	0.066667	Т	0.070147	1.96	71.7
13	0210	0.196000	Т	0.120165	3.82	95.7
14	0211	0.118400	Т	0.090311	3.23	85.4
15	0212	0.066667	Т	0.078091	1.96	67.9
16	0213	0.066667	Т	0.038950	3.97	98.2
17	0216	0.196000	Т	0.120165	3.82	95.7
18	0217	0.118400	Т	0.177026	2.82	63.2
19	0218	0.066667	Т	0.078091	1.96	67.9

Суммарный Mq= 2.742505 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма См по всем источникам = 2.038377 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.32 м/с

```
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.32 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6037
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 392 расчетных точках из 2408.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 19750.0 м,  Y= 14000.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0219699 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   293 град.
                        и скорости ветра  4.98 м/с
Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0205 | T |    0.4228|   0.1261455 |  12.34 |  12.34 |  0.298372865  |
|  2 | 0202 | T |    0.2500|   0.1084375 |  10.61 |  22.95 |  0.433750123  |
|  3 | 0201 | T |    0.2287|   0.1006591 |   9.85 |  32.80 |  0.440199286  |
|  4 | 0203 | T |    0.3867|   0.0846544 |   8.28 |  41.09 |  0.218933523  |
|  5 | 0204 | T |    0.2653|   0.0815475 |   7.98 |  49.07 |  0.307340384  |
|  6 | 0210 | T |    0.1960|   0.0761703 |   7.45 |  56.52 |  0.388623923  |
|  7 | 0216 | T |    0.1960|   0.0761703 |   7.45 |  63.97 |  0.388623923  |
|  8 | 0217 | T |    0.1184|   0.0737928 |   7.22 |  71.19 |  0.623250008  |
|  9 | 0206 | T |    0.1587|   0.0594611 |   5.82 |  77.01 |  0.374753952  |
| 10 | 0207 | T |    0.1184|   0.0575590 |   5.63 |  82.64 |  0.486139894  |
| 11 | 0211 | T |    0.1184|   0.0516738 |   5.06 |  87.70 |  0.436434120  |
| 12 | 0212 | T |    0.0667|   0.0312951 |   3.06 |  90.76 |  0.469425857  |
| 13 | 0218 | T |    0.0667|   0.0312951 |   3.06 |  93.82 |  0.469425857  |
| 14 | 0208 | T |    0.0667|   0.0273866 |   2.68 |  96.50 |  0.410799056  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.9862478    96.50                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0357221     3.50 (5 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0330--------														
0201	T	5.0	0.18	19.91	0.5066	450.0	19520.00	14094.00				1.0	1.00	0	0.1143333
0202	T	5.0	0.18	21.76	0.5538	450.0	19522.00	14096.00				1.0	1.00	0	0.1250000
0203	T	5.0	0.18	63.58	1.62	450.0	19524.00	14098.00				1.0	1.00	0	0.1933333
0204	T	5.0	0.18	43.63	1.11	450.0	19526.00	14100.00				1.0	1.00	0	0.1326667
0205	T	5.0	0.18	44.17	1.12	450.0	19528.00	14102.00				1.0	1.00	0	0.2959445
0206	T	5.0	0.18	30.70	0.7811	450.0	19530.00	14085.00				1.0	1.00	0	0.0793333
0207	T	4.0	0.15	32.98	0.5829	450.0	19532.00	14082.00				1.0	1.00	0	0.0592000
0208	T	5.0	0.15	18.57	0.3282	450.0	19534.00	14080.00				1.0	1.00	0	0.0333333
0210	T	5.0	0.18	29.95	0.7623	450.0	19526.00	14092.00				1.0	1.00	0	0.0980000
0211	T	5.0	0.18	22.91	0.5829	450.0	19528.00	14094.00				1.0	1.00	0	0.0592000
0212	T	5.0	0.18	12.90	0.3282	450.0	19530.00	14096.00				1.0	1.00	0	0.0333333
0213	T	5.0	0.18	31.73	0.8073	450.0	19532.00	14098.00				1.0	1.00	0	0.0333333
0216	T	5.0	0.18	29.95	0.7623	450.0	19526.00	14092.00				1.0	1.00	0	0.0980000
0217	T	4.0	0.15	18.57	0.3282	450.0	19528.00	14094.00				1.0	1.00	0	0.0592000
0218	T	5.0	0.18	12.90	0.3282	450.0	19530.00	14096.00				1.0	1.00	0	0.0333333
	--------- Примесь 0342--------														
6206	П1	4.0			30.0		19518.00	14084.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001111

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

```
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а       |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn           |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
```

Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0201	0.228667	T	0.194660	2.98	80.7
2	0202	0.250000	T	0.198542	3.14	83.6
3	0203	0.386667	T	0.121372	6.68	137.6
4	0204	0.265333	T	0.117607	4.97	113.9
5	0205	0.591889	T	0.259515	5.01	114.5
6	0206	0.158667	T	0.095310	3.88	96.8

```
|   7 | 0207 |    0.118400| Т  |   0.110190 |   4.07  |    81.1  |
|   8 | 0208 |    0.066667| Т  |   0.070147 |   1.96  |    71.7  |
|   9 | 0210 |    0.196000| Т  |   0.120165 |   3.82  |    95.7  |
|  10 | 0211 |    0.118400| Т  |   0.090311 |   3.23  |    85.4  |
|  11 | 0212 |    0.066667| Т  |   0.078091 |   1.96  |    67.9  |
|  12 | 0213 |    0.066667| Т  |   0.038950 |   3.97  |    98.2  |
|  13 | 0216 |    0.196000| Т  |   0.120165 |   3.82  |    95.7  |
|  14 | 0217 |    0.118400| Т  |   0.177026 |   2.82  |    63.2  |
|  15 | 0218 |    0.066667| Т  |   0.078091 |   1.96  |    67.9  |
|  16 | 6206 |    0.005555| П1 |   0.039369 |   0.50  |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    2.900644  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)            |
|Сумма См по всем источникам =     1.909511 долей ПДК                  |
|--------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      3.69 м/с              |
|____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.69 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)
                           0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 19750.0 м,  Y= 14000.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0611284 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   293 град.
                        и скорости ветра  5.54 м/с
Всего источников: 16. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0205 | Т |     0.5919|   0.1796872 |  16.93 |  16.93 |  0.303582668  |
|  2 | 0202 | Т |     0.2500|   0.1058735 |   9.98 |  26.91 |  0.423494011  |
|  3 | 0201 | Т |     0.2287|   0.0979959 |   9.24 |  36.15 |  0.428552836  |
|  4 | 0203 | Т |     0.3867|   0.0907896 |   8.56 |  44.70 |  0.234800592  |
|  5 | 0204 | Т |     0.2653|   0.0830329 |   7.82 |  52.53 |  0.312938482  |
|  6 | 0210 | Т |     0.1960|   0.0754427 |   7.11 |  59.64 |  0.384911865  |
|  7 | 0216 | Т |     0.1960|   0.0754427 |   7.11 |  66.75 |  0.384911865  |
|  8 | 0217 | Т |     0.1184|   0.0722665 |   6.81 |  73.56 |  0.610358536  |
|  9 | 0206 | Т |     0.1587|   0.0589064 |   5.55 |  79.11 |  0.371257961  |
| 10 | 0207 | Т |     0.1184|   0.0577182 |   5.44 |  84.55 |  0.487485141  |
| 11 | 0211 | Т |     0.1184|   0.0504927 |   4.76 |  89.31 |  0.426458597  |
```

```
| 12 | 0212 | T |     0.0667|   0.0298351 |   2.81 |  92.12 |  0.447526604  |
| 13 | 0218 | T |     0.0667|   0.0298351 |   2.81 |  94.93 |  0.447526604  |
| 14 | 0208 | T |     0.0667|   0.0259554 |   2.45 |  97.38 |  0.389331341  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.0332742    97.38                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0278542     2.62 (2 источника)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект   :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0330--------															
0201	T	5.0	0.18	19.91	0.5066	450.0	19520.00	14094.00				1.0	1.00	0	0.1143333
0202	T	5.0	0.18	21.76	0.5538	450.0	19522.00	14096.00				1.0	1.00	0	0.1250000
0203	T	5.0	0.18	63.58	1.62	450.0	19524.00	14098.00				1.0	1.00	0	0.1933333
0204	T	5.0	0.18	43.63	1.11	450.0	19526.00	14100.00				1.0	1.00	0	0.1326667
0205	T	5.0	0.18	44.17	1.12	450.0	19528.00	14102.00				1.0	1.00	0	0.2959445
0206	T	5.0	0.18	30.70	0.7811	450.0	19530.00	14085.00				1.0	1.00	0	0.0793333
0207	T	4.0	0.15	32.98	0.5829	450.0	19532.00	14082.00				1.0	1.00	0	0.0592000
0208	T	5.0	0.15	18.57	0.3282	450.0	19534.00	14080.00				1.0	1.00	0	0.0333333
0210	T	5.0	0.18	29.95	0.7623	450.0	19526.00	14092.00				1.0	1.00	0	0.0980000
0211	T	5.0	0.18	22.91	0.5829	450.0	19528.00	14094.00				1.0	1.00	0	0.0592000
0212	T	5.0	0.18	12.90	0.3282	450.0	19530.00	14096.00				1.0	1.00	0	0.0333333
0213	T	5.0	0.18	31.73	0.8073	450.0	19532.00	14098.00				1.0	1.00	0	0.0333333
0216	T	5.0	0.18	29.95	0.7623	450.0	19526.00	14092.00				1.0	1.00	0	0.0980000
0217	T	4.0	0.15	18.57	0.3282	450.0	19528.00	14094.00				1.0	1.00	0	0.0592000
0218	T	5.0	0.18	12.90	0.3282	450.0	19530.00	14096.00				1.0	1.00	0	0.0333333
--------- Примесь 0333--------															
6202	П1	4.0			30.0		19510.00	14076.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000350
6204	П1	4.0			30.0		19514.00	14080.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000311
6213	П1	2.0			30.0		19520.00	14110.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000350
6215	П1	4.0			30.0		19524.00	14090.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000311

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект   :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4   Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0201	0.228667	T	0.194660	2.98	80.7
2	0202	0.250000	T	0.198542	3.14	83.6
3	0203	0.386667	T	0.121372	6.68	137.6
4	0204	0.265333	T	0.117607	4.97	113.9
5	0205	0.591889	T	0.259515	5.01	114.5
6	0206	0.158667	T	0.095310	3.88	96.8
7	0207	0.118400	T	0.110190	4.07	81.1
8	0208	0.066667	T	0.070147	1.96	71.7
9	0210	0.196000	T	0.120165	3.82	95.7
10	0211	0.118400	T	0.090311	3.23	85.4
11	0212	0.066667	T	0.078091	1.96	67.9
12	0213	0.066667	T	0.038950	3.97	98.2
13	0216	0.196000	T	0.120165	3.82	95.7
14	0217	0.118400	T	0.177026	2.82	63.2
15	0218	0.066667	T	0.078091	1.96	67.9
16	6202	0.004375	П1	0.031006	0.50	22.8
17	6204	0.003888	П1	0.027558	0.50	22.8
18	6213	0.004375	П1	0.156260	0.50	11.4
19	6215	0.003888	П1	0.027558	0.50	22.8
Суммарный Mq= 2.911616 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 2.112524 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 3.38 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
   Объект :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
   Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП)
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
   Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
   Расчет по границе области влияния
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
   0.5 1.0 1.5 долей Ucв
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 3.38 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
   Объект :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
   Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП)
   Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
   0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
   размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с
   0.5 1.0 1.5 долей Ucв
   Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   Условие на доминирование H2S (0333)
   в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 448 расчетных точках из 2408.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19750.0 м, Y= 14000.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0723162 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 293 град.
и скорости ветра 5.07 м/с
Всего источников: 19. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0205	T	0.5919	0.1770469	16.51	16.51	0.299121737
2	0202	T	0.2500	0.1080794	10.08	26.59	0.432317525
3	0201	T	0.2287	0.1002703	9.35	35.94	0.438499272
4	0203	T	0.3867	0.0857337	8.00	43.94	0.221724823
5	0204	T	0.2653	0.0818730	7.64	51.57	0.308566868
6	0210	T	0.1960	0.0761132	7.10	58.67	0.388332665
7	0216	T	0.1960	0.0761132	7.10	65.77	0.388332665
8	0217	T	0.1184	0.0735770	6.86	72.63	0.621427357
9	0206	T	0.1587	0.0594104	5.54	78.17	0.374434739
10	0207	T	0.1184	0.0576212	5.37	83.54	0.486665159
11	0211	T	0.1184	0.0515118	4.80	88.35	0.435065746
12	0212	T	0.0667	0.0310562	2.90	91.24	0.465843439
13	0218	T	0.0667	0.0310562	2.90	94.14	0.465843439
14	0208	T	0.0667	0.0271415	2.53	96.67	0.407121897
			В сумме =	1.0366040	96.67		
			Суммарный вклад остальных =	0.0357121	3.33	(5 источников)	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

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

Код Ист.	Тип	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T градС	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alfa ~гр.~	F ~~	КР ~~	Ди ~~	Выброс ~г/с~
--- Примесь 2902 ---															
6207	П1	4.0				30.0	19520.00	14086.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0034200
--- Примесь 2908 ---															
6201	П1	4.0				30.0	19536.00	14078.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	1.704840
6205	П1	4.0				30.0	19516.00	14082.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0360000
6216	П1	2.0				30.0	19532.00	14098.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	1.197840
--- Примесь 2930 ---															
6207	П1	4.0				30.0	19520.00	14086.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0022000

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
Объект :0001 Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2026 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)

```
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент,
                                   пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
                                   клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
                              2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники_____________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     Mq      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6207 |    0.011240| П1 |   0.238976 |   0.50  |    11.4  |
|   2 | 6201 |    3.409680| П1 |  72.493774 |   0.50  |    11.4  |
|   3 | 6205 |    0.072000| П1 |   1.530804 |   0.50  |    11.4  |
|   4 | 6216 |    2.395680| П1 | 256.696075 |   0.50  |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    5.888600  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =   330.959625 долей ПДК             |
|------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с           |
|__________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 30.9 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент,
                                   пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
                                   клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
                              2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 27500x21000 с шагом 500
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :053 МС_Казталовка_ЗКО_2025г.
     Объект    :0001  Бурение и испытание разв.скв.Порт-1_Саралжын.
     Вар.расч. :4    Расч.год: 2026 (СП)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20
(шамот, цемент,
                                   пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный
шлак, песок,
                                   клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)
(494)
                              2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 19000, Y= 10000
                    размеры: длина(по X)= 27500, ширина(по Y)= 21000, шаг сетки= 500
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
     Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0  м/с
                              0.5 1.0 1.5  долей Ucв
```

Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 19750.0 м, Y= 14000.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.5015984 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 293 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6216	П1	2.3957	3.7241938	57.28	57.28	1.5545456
2	6201	П1	3.4097	2.7203748	41.84	99.12	0.797838748
			В сумме =	6.4445686	99.12		
			Суммарный вклад остальных =	0.0570297	0.88 (2 источника)		

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. СПРАВКА С РГП «КАЗГИДРОМЕТ».

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
шаруашылық жүргізу құқығындағы
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
на праве хозяйственного ведения
«КАЗГИДРОМЕТ»
ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ

090009 Орал қ. Жәңгір хан к-сі, 61/1
тел. 8 (7112) 52-20-21; 52-19-95
e-mail: info_zko@meteo.kz

090009 г. Уральск, ул. Жангир хана, 61/1
тел. 8 (7112) 52-20-21, 52-19-95
e-mail: info_zko@meteo.kz

Шығыс номері:25-4-1-7/214
Бірегей код:62C45D21A18E4CB1
Шығыс күні:27.04.2026

«КазНИГРИ» ЖШС директоры
Р. А. Юсубалиевке

Сіздің 2026 жылғы 17 сәуірдегі № Р-07-26/364 сұрау хатыңызға сәйкес, Орда, Казталовка, Жанакала метеостанцияларының деректері бойынша метеорологиялық ақпаратты ұсынамыз.

Қосымша: Метеорологиялық көрсеткіштер туралы анықтама, 3 парақта.

Атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың фондық концентрациясы туралы ақпарат алу үшін «Казгидромет» сайтына өтініз: https://www.kazhydromet.kz/ — Фондық анықтамалар — Атмосфералық ауа — қажетті деректерді толтырыңыз.

Директор **Т. Шапанов**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ШАПАНОВ ТІЛЕГЕН, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Западно-Казахстанской области, BIN120941001476

Орн: Г. Сидекова
Тел: 52-20-21
https://seddoc.kazhydromet.kz/i0Ln88

Приложение 1

Сведения о многолетних метеорологических характеристиках и коэффициентах по МС Урда Бокейординского района.

№	Наименование характеристики	величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	**200**
2	Коэффициент рельефа местности	**1**
3	Средняя месячная минимальная температура воздуха °С (январь).	**-9,9**
4	Средняя максимальная температура воздуха °С (июль).	**32,9**
Средняя годовая повторяемость в % направления ветра и штилей		
5	С	**11**
6	СВ	**14**
7	В	**17**
8	ЮВ	**11**
9	Ю	**12**
10	ЮЗ	**10**
11	З	**16**
12	СЗ	**9**
13	Штиль	**10**
14	Скорость ветра (И *) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	**9**

Средняя месячная и годовая температура воздуха,°С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,8	-6,2	1,1	10,8	18,4	23,6	25,9	24,4	17,1	9,1	0,6	-4,9	9,4

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
23	21	20	25	24	24	21	12	23	25	22	26	266

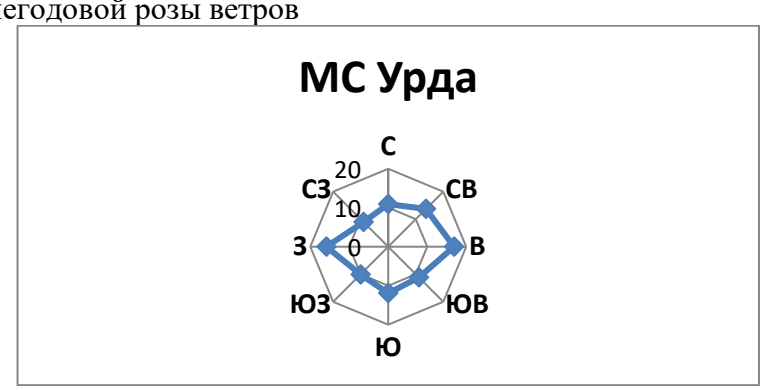
Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,9	4,2	4,3	4,3	3,7	3,4	3,2	3,3	3,5	3,7	3,8	3,9	3,8

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
84	82	75	59	50	47	45	45	55	67	81	84	65

Диаграмма среднегодовой розы ветров



Приложение 2

Сведения о многолетних метеорологических характеристиках и коэффициентах Казталовского района.

№	Наименование характеристики	величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	**200**
2	Коэффициент рельефа местности	**1**
3	Средняя месячная минимальная температура воздуха °С (февральь).	**-14,2**
4	Средняя максимальная температура воздуха °С (июль).	**30,9**
Средняя годовая повторяемость в % направления ветра и штилей		
5	С	**13**
6	СВ	**13**
7	В	**13**
8	ЮВ	**11**
9	Ю	**11**
10	ЮЗ	**12**
11	З	**15**
12	СЗ	**13**
13	Штиль	**3**
14	Скорость ветра (И *) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	**10**

Средняя месячная и годовая температура воздуха,°С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-8,8	-9,1	-2,5	8,7	15,9	21,8	24,2	22,1	15,2	7,0	-1,0	-6,7	7,2

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
20	12	14	21	22	25	19	23	19	25	21	19	240

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,3	5,5	5,3	5,0	4,5	4,3	4,2	4,0	4,3	4,5	4,9	5,2	4,7

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
84	83	80	67	59	52	51	52	59	71	83	85	69

Диаграмма среднегодовой розы ветров

Приложение 3

Сведения о многолетних метеорологических характеристиках и коэффициентах МС Джангала Жангалинского района.

№	Наименование характеристики	величина
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	**200**
2	Коэффициент рельефа местности	**1**
3	Средняя месячная минимальная температура воздуха °С (январь).	**-12,2**
4	Средняя максимальная температура воздуха °С (июль).	**32,6**
Средняя годовая повторяемость в % направления ветра и штилей		
5	С	**10**
6	СВ	**13**
7	В	**14**
8	ЮВ	**13**
9	Ю	**11**
10	ЮЗ	**14**
11	З	**13**
12	СЗ	**12**
13	Штиль	**3**
14	Скорость ветра (И *) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	**9**

Средняя месячная и годовая температура воздуха,°С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-8,9	-8,5	-0,8	9,9	17,9	23,4	25,8	24,0	16,6	8,1	-0,5	-6,6	8,4

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
13	10	15	20	20	21	19	12	14	24	16	15	199

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,2	4,2	4,3	3,7	4,0	4,4	3,8	4,0	4,1	3,7	3,1	4,6	4,0

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
85	82	78	68	62	55	55	53	58	72	84	85	70

Диаграмма среднегодовой розы ветров

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

04.06.2026

1. Город –
2. Адрес – **Западно-Казахстанская область, Казталовский район, Акпатерский сельский округ, аул Акпатер**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"КазНИГРИ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **уч.Саралжын ТОО \"РД QazaqGaz\"**
6. Разрабатываемый проект – **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К ПРОЕКТУ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА УЧАСТКЕ САРАЛЖЫН**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Западно-Казахстанская область, Казталовский район, Акпатерский сельский округ, аул Акпатер выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

04.06.2026

1. Город –
2. Адрес – **Западно-Казахстанская область, Казталовский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"КазНИГРИ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **уч.Саралжын ТОО \"РД QazaqGaz\"**
6. Разрабатываемый проект – **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К ПРОЕКТУ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА УЧАСТКЕ САРАЛЖЫН**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Сероводород**, **Углеводороды**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Западно-Казахстанская область, Казталовский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

04.06.2026

1. Город –
2. Адрес – **Западно-Казахстанская область, Бокейординский район, аул Саралжын**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"КазНИГРИ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **уч.Саралжын ТОО \"РД QazaqGaz\"**
6. Разрабатываемый проект – **ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К ПРОЕКТУ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА УЧАСТКЕ САРАЛЖЫН**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Западно-Казахстанская область, Бокейординский район, аул Саралжын выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

15017632

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.10.2015 года **01784Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт"**

Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, Айтеке би, дом № 43 А., БИН: 991240001478

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

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **14.07.2007**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

15017632 **Страница 1 из 1**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01784Р

Дата выдачи лицензии 01.10.2015 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт"**

Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, Айтеке би, дом № 43 А., БИН: 991240001478

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

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 01.10.2015

Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағының сәйкес құжат тең болып табылатын құжат болып табылады. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.