

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

**Строительство служебной автодороги на шахте
«Восточная Сары-Оба»**

Отчет о возможных воздействиях

П-23А-01/14 -ООС

ТОМ 8

2025 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

**Строительство служебной автодороги на шахте
«Восточная Сары-Оба»**

Отчет о возможных воздействиях

П-23А-01/14 -ООС

ТОМ 8

Директор Головного
проектного института, к.т.н.

Главный инженер проекта



Р.М. Салыкова

Ж.Н. Дюсембеков

2025 г.

Список исполнителей

Отдел охраны окружающей среды:

Начальник отдела		Сулейменова А.Б.
Главный специалист		Ахметов Н.К.
Главный специалист		Бертаева Г.А.
Главный специалист		Тастамбекова Г.Д.
Главный специалист		Кожикеев Ж.Д.
Главный специалист		Барышева Т.А.
Ведущий инженер		Баймагизова А.Ш.
Ведущий инженер		Ахметова С.К.
Ведущий инженер		Абилдаева Г.А.
Инженер-проектировщик 1 категории		Шелтік А.У.

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование частей (разделов) проекта	Примечание
	П-23А-01/21-ПЗ	Паспорт проекта	
	П-23А-01/21-ПЗ	Энергетический паспорт проекта	
	П-23А-01/21-ПЗ	Общая пояснительная записка	
	П-23А-01/21-графическая часть	Генеральный план и транспорт, электротехническая часть	
	П-23А-01/21-ПЗ	Технологические решения (геологическая, горная и горно-механическая части)	
	П-23А-01/21-графическая часть	Технологические решения (геологическая, горная и горно-механическая части)	
	П-23А-01/21-ПЗ	Технико-экономическая часть	
	П-23А-01/21-ПЗ	Отчет о возможных воздействиях	
	П-23А-01/21-ПЗ	Сметные расчеты	

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» выполнен Головным проектным институтом ТОО «Корпорация Казахмыс», имеющий Государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02551Р от 04.11.2022 г., выданную РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» (приложение 1).

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ95VWF00447849 от 24 октября 2025 года, уполномоченным органом установлено, что планируемая деятельность относится к видам, оказывающим потенциально значимое воздействие на окружающую среду. В связи с этим принято решение о необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) в установленном порядке (приложение 10).

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района проведения проектируемых работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также степень влияния эмиссий загрязняющих веществ и отходов при проведении работ по строительстве служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба»

Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам.

Рассматриваемый объект намечаемой деятельности, предусматривающий строительство служебной автодороги, общей протяженностью 3,42 км:

- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 1, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным;

- входит в перечень видов намечаемой деятельности **«строительство автомобильных дорог протяженностью 1 км и более и (или) с пропускной способностью 1 тыс. автомобилей в час и более»** (п. 7.2 раздела 2, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

Намечаемая деятельность относится к объектам III категории, в соответствии с пп. 7) п.12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной

приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246 «накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год ...».

В целях оценки воздействия проводимых работ на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания химического загрязнения и физического воздействия на атмосферный воздух, результаты которых показывают, что максимальная концентрация, не превышающая 1 ПДК, по загрязняющим веществам, вносящим наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, а также по факторам физического воздействия, установленные нормы **соблюдаются на расстоянии до 100 метров от источников воздействия.**

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	5
СОДЕРЖАНИЕ.....	7
СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ	12
ВВЕДЕНИЕ	13
I. Отчет о возможных воздействиях содержит следующую информацию:	15
1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	155
2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	166
2.1 Климатические условия.....	166
2.2 Гидрогеологические условия разработки строительной площадки, района застройки.....	18
2.3 Инженерно-геологические условия строительной площадки, района застройки.....	19
3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:	20
3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях	20
3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него	21
4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	21
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.....	22
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	28
7. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	28
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.....	29
8.1 Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	29
8.2 Воздействие на атмосферный воздух	37
8.3 Воздействие на почвы	68
8.4 Воздействие на недра	68
8.5 Оценка факторов физического воздействия.....	68

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 погребения существующих зданий, строений, сооружений, оборудования. 79

II. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов с учетом их характеристик и способности 103

III. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды 104

IV. Варианты осуществления намечаемой деятельности 106

- 4.1 Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду..... 106
- 4.2 Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.....106
- 4.3 Различная последовательность работ.....106
- 4.4 Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.....107
- 4.5 Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ.....107
- 4.6 Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду).....107
- 4.7 Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).....107
- 4.8 Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.....108

V. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности принимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия.....109

- 5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления 109
- 5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды 109
- 5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.....109
- 5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.....110
- 5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту 110

VI. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	111
6.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	111
6.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).....	112
6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	126
6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	121
6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	123
6.6 Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.....	124
6.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.....	125
6.8 Взаимодействие указанных объектов.....	126
VII. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте VI настоящего приложения, возникающих в результате:.....	128
7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения.....	128
7.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов).....	130
VIII. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.....	130
IX. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.....	134
X. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.....	135
XI. 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:	
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	136
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	136
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности.....	136

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.....	136
11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий.....	138
11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.....	138
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.....	138
11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями.....	140

ХII. Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий и в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	142

ХIII. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренных п. 2 ст. 240 и п. 2 ст. 241 кодекса	143

ХIV. 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	144

ХV. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	146

ХVI. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	147

ХVII. Методология исследований, сведения об источниках экологической информации	149

ХVIII. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	153

ХIX. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	154
Список литературы	159
Приложения	163

Список приложений

Приложение 1	Государственная лицензия на проектирование
Приложение 2	Задание на проектирование
Приложение 3	Климат и фон
Приложение 4	НМУ
Приложение 5	Расчеты выбросов загрязняющих веществ
Приложение 6	Результаты расчета рассеивания
Приложение 7	Расчет шумового воздействия
Приложение 8	Карта-схема

Список условных обозначений и сокращений

ГОСТ	Государственный стандарт
ЗВ	Загрязняющее вещество
ВВ	Взрывчатые вещества
ВМ	Взрывчатые материалы
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
СП	Санитарные правила
НПА	Нормативно-правовые акты
МРП	Минимальный расчетный показатель
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДКм.р.	Предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с.	Предельно-допустимая концентрация, среднесуточная
НДВ	Нормативы допустимых выбросов
ДВ	Допустимые выбросы
ПЭК	Производственный экологический контроль
РК	Республика Казахстан
РНД	Республиканский нормативный документ
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ТБО	Твердые бытовые отходы
ПО	Производственное объединение
ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
ЭК	Экологический кодекс
НК	Налоговый кодекс
СНиП	Строительные нормы и правила
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ЭНК	Экологический норматив качества
%	процент
°С	градус Цельсия
г	грамм
дм	дециметр
кг	килограмм
мм	миллиметр
кВт	киловатт
экв.	Эквивалент
л	литр
м	метр
мг	миллиграмм
с	секунда
т	тонна
тыс.т	тысяч тонн
га	гектар
т/год	тонн в год
маш-ч	машино-час

ВВЕДЕНИЕ

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 ЭК РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК РК, а также в случаях, предусмотренных ЭК РК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с Кодексом.

Процедура выполнения Отчета регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории РК.

В Отчете сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

Настоящий Отчет выполнен на отработку месторождения Восточная Сары-Оба в соответствии с Экологическим кодексом РК, Земельным кодексом РК, Водным кодексом РК, Инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

**Адрес Заказчика
проекта:**

ТОО «Корпорация Казахмыс»
Jezqazgan Tau-ken ondirisi
РК, область Ұлытау
г. Жезказган, пл. Қаныш Сәтбаев, 1

Адрес Исполнителя:

Головной проектный институт
ТОО «Корпорация Казахмыс» (далее – ГПИ),
РК, г. Астана, пр. Туран, 37/10
тел: 8(7172)55-76-72, (вн. 10557).

I. Отчет о возможных воздействиях содержит следующую информацию:

1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Рабочим проектом предусматривается строительство служебной автодороги от населенного пункта пос. Сатпаев (Северный) к центральной площадке шахты «Восточная Сары-Оба» для проезда специализированных автомобилей типа погрузчик САТ-980Н, САТ-777D, КамАЗ (вахтовка), оросительная машина на базе «Ютонг».

Проектируемая автодорога расположена северо-восточнее от центральной площадки шахты «Восточная Сары-Оба». Протяженность дороги до пос. Сатпаев - 3,42 км. От центральной промплощадки шахты «Восточная Сары-Оба» на расстоянии около 25 км расположен г. Сатпаев. По существующим автодорогам производится перевозка работников, специализированной техники на рудники филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» «Q.I. Satbaev atyndagy Jezqazgan Tau-ken ondirisi».

Проектируемая автодорога расположена в области Ылытау, в Республике Казахстан, на землях г. Сатпаев.

Схема района проектирования приведена на рисунке 1.

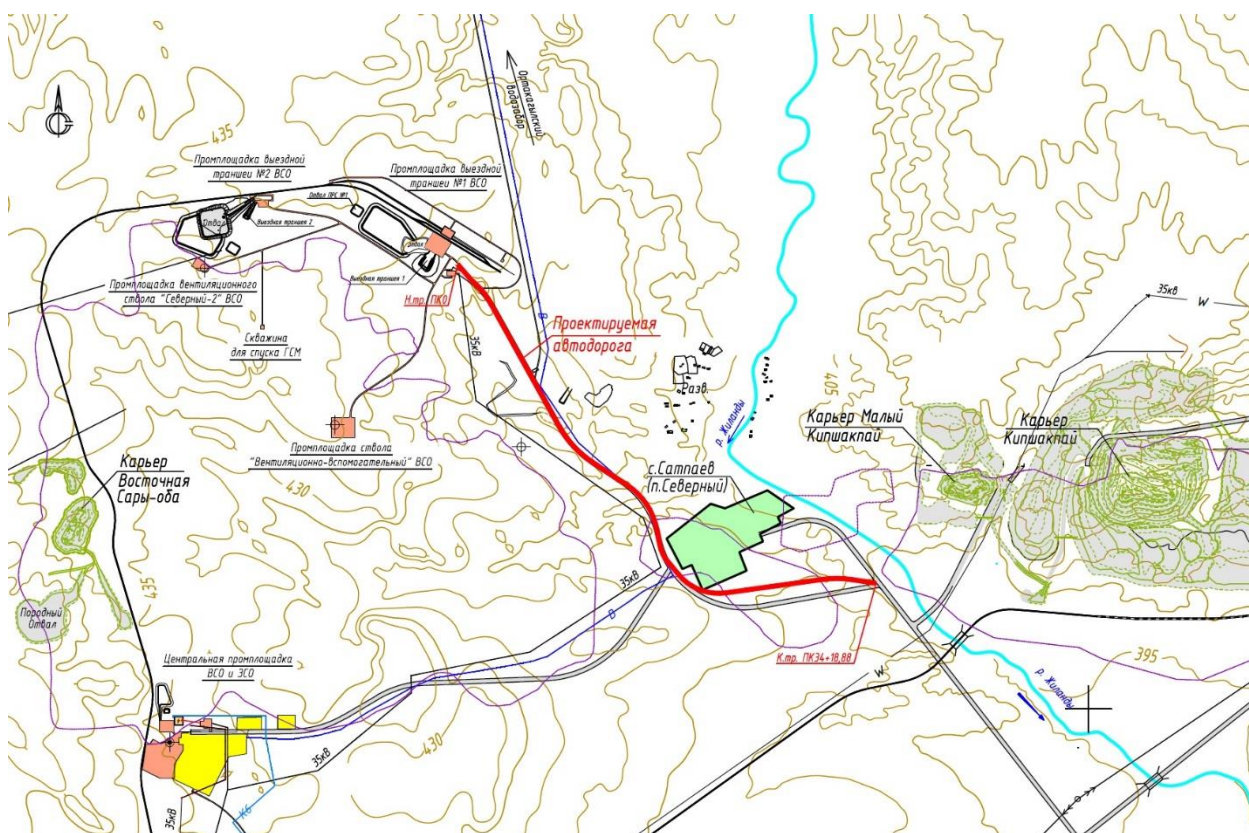


Рисунок 1 – Схема района проектирования

Проектируемая автодорога расположена северо-восточнее от центральной площадки шахты «Восточная Сары-Оба». Протяженность дороги до пос. Сатпаев - 3,42 км. От центральной промплощадки шахты «Восточная Сары-Оба» на расстоянии около 25 км расположен г. Сатпаев. По существующим автодорогам производится перевозка работников, специализированной техники на рудники филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» – Q.I. Satbaev atyndagy Jezqazgan Tau-ken ondirisi» Проектируемая автодорога расположена в области Ұлытау, в Республике Казахстан, на землях г. Сатпаев.

Географические координаты проектируемого объекта:

1. Начальная точка (от промплощадки выездной траншеи №1)
48°10'17.38'' с.ш.
67°29'26.01'' в.д.
2. Срединная точка (ближайшая к п. Сатпаев)
48°09'20.40'' с.ш.
67°30'27.36'' в.д.
3. Конечная точка (ближайшая к реке Жыланды)
48°09'19.18'' с.ш.
67°31'20.72'' в.д.

2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

2.1 Климатические условия

Климат района предприятия резко-континентальный с продолжительной холодной зимой и жарким сухим летом.

Резкие колебания температуры наблюдаются как в суточном, так и годовом плане. Максимальная годовая амплитуда экстремальных значений температур достигает 80оС (от +31,6 оС в июль до минус 13,4 оС в январе).

Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июль) +31,6 °С, средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь) минус 13,6°С. Среднегодовое количество осадков составляет 349 мм. Высота снежного покрова 25-28 см. Среднее число дней с жидкими осадками – 63. Средняя продолжительность жидких осадков – 147 час/год. Среднегодовая величина относительной влажности в исследуемом районе составляет от 64% до 96%. Количество дней с устойчивым снежным покровом – 107.

Средняя дата установления снежного покрова 30 ноября, а схода третья декада марта. Глубина промерзания грунта – 2 м. Продолжительность безморозного периода 113-170 дней.

Проектируемая автодорога расположена северо-восточнее от центральной площадки шахты «Восточная Сары-Оба». Протяженность дороги до пос. Сатпаев - 3,42 км. От центральной промплощадки шахты «Восточная Сары-Оба» на расстоянии около 25 км расположен г. Сатпаев.

Для характеристики режимов температурных колебаний, ветра и инверсий в приземных слоях атмосферы использована климатическая информация, предоставленная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 03.02.2025 г. 03-3-04/340 7FA9F9BD5B014E17 (приложение 3).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+31.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца(для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-13,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15
СВ	17
В	23
ЮВ	7
Ю	7
ЮЗ	11
З	11
СЗ	9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,4 м/с
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8,0 м/с
Число дней с устойчивым снежным покровом, дней	107 дней
Число дней с жидкими осадками, дней	63 дня
Среднегодовое количество осадков, мм	349 мм

Среднее годовое количество осадков для района составляет 184 мм. Наибольшее количество осадков выпадает летом, но при этом осадки кратковременны, носят ливневый характер. Расходятся эти осадки в основном на испарение. Согласно СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» для целей районирования территории Республики Казахстан по зонам влажности всю территорию Республики Казахстан следует принимать как «сухую зону».

Первые снегопады и неустойчивый снежный покров наблюдаются иногда уже в конце сентября или начале октября. Образование устойчивого снежного покрова – вторая декада ноября. Среднемноголетняя продолжительность с устойчивым снежным покровом составляет 107 дней, сход снежного покрова наблюдается в конце марта, средняя продолжительность снеготаяния – 15 дней.

Накопление снега идёт постепенно, достигая максимум к концу зимы (февраль-март). Среднемноголетняя высота снежного покрова составляет 20-30 см. Глубина промерзания почвы определяется температурой воздуха, защищённостью территорий от ветров и высотой снежного покрова, её величина составляет 1,35-1,45 м достигая в отдельные годы до 2,0 м.

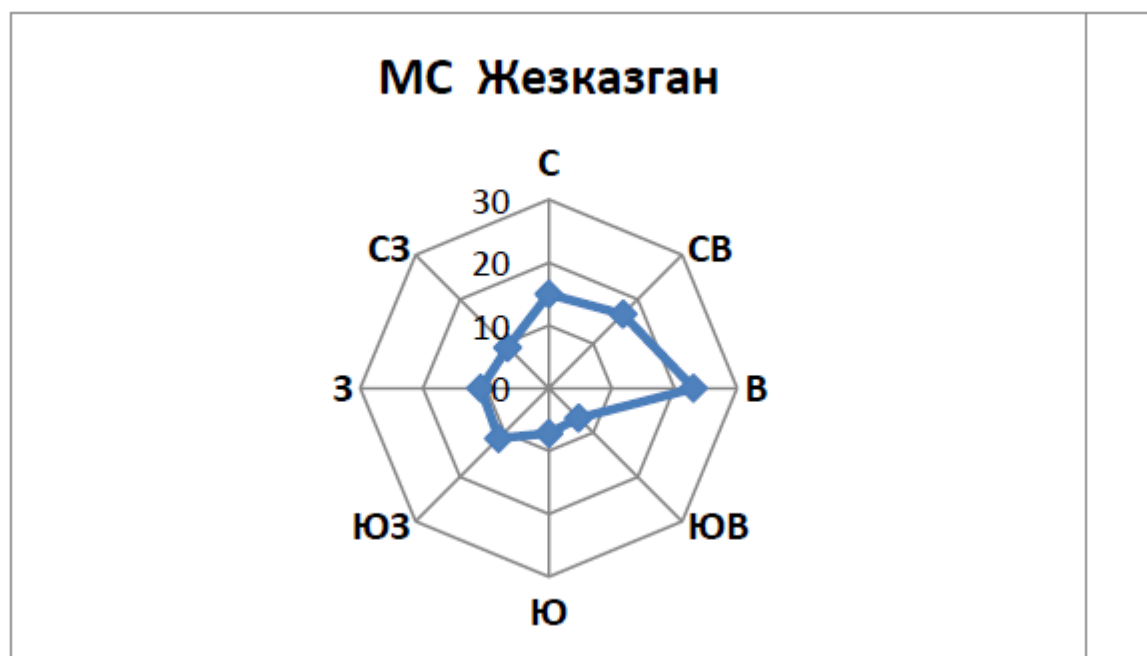


Рисунок 2- Роза ветров

Господствующим направлением ветра в районе является юго-западное, в меньшей мере северо-западное и северное. Средняя скорость ветра колеблется в пределах 3,0 м/сек, причём наибольшая скорость ветра наблюдается в конце зимы – начале весны (до 20-30 м/сек).

В тёплый период, в сухую погоду возникают пыльные бури, продолжительность которых в году колеблется от 2-3 до 10-12 дней.

2.2 Гидрогеологические условия строительной площадки, района застройки

Природный рельеф на участке автодороги сложен из следующих грунтов: насыпного грунта (щебня строительного, суглинка); почвенно-растительного слоя – суглинка, мощность слоя от 0,1 до 0,2 м; супеси, с примесью мелко гальки и щебня до 10%, пластичной консистенции; суглинка тяжелого, примесью дресвы и щебня малопрочного скального грунта до 40%, полутвердой консистенции; дресвяно-щебенистого элювиального грунта с песчано-суглинистым заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения; песчаника красновато-бурого, зеленовато-серого, серого, мелкозернистого, сильнотрещиноватого, средней прочности. Нормативная глубина сезонного промерзания грунта для суглинков и глин 1,54 м, для песков мелких и пылеватых – 1,88 м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности –

2,01 м, для крупнообломочных грунтов – 2,28 м. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0,90 – 2,00 м, с обеспеченностью 0,98 – 2,50 м. Речки по трассе проектирования автомобильной дороги отсутствуют. Ближайший водный объект – река Жиланды, которая расположена на расстоянии 0,19 км (при наибольшем приближении) в западном направлении от служебной автодороги. Согласно карте дорожно-климатического районирования, проектируемый участок автодороги располагается в V дорожно-климатическом районе, с 1 типом местности по характеру и степени увлажнения.

2.3 Инженерно-геологические условия строительной площадки, района застройки

Система высот – Балтийская, система координат – местная.

Геологический разрез под проектируемый объект изучен по данным бурения скважин до глубины 5 м. Геологический разрез в скважинах, на участке сложен из следующих грунтов:

- насыпного грунта - в полотне автодороги и железной дороги (щебня строительного, суглинка); слой слежавшийся, уплотненного. В обваловках траншеи и канав - суглинок; слой неоднородный по составу, неуплотненный;
- почвенно-растительного слоя - суглинка темновато-коричневого, песчанистого, без корней травянистой растительности; мощность слоя от 0,1 до 0,2 м;
- супеси серой, легкой, пылеватой, с примесью мелкой гальки и щебня до 10%, пластичной консистенции;
- суглинка темновато-коричневого, темновато-серого, красновато-бурого, коричневого, тяжелого, с примесью дресвы и щебня малопрочного скального грунта до 40%, полутвердой консистенции;
- дресвяно-щебенистого элювиального грунта с песчано-суглинистым заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения;
- песчаника красновато-бурого, зеленовато-серого, серого, мелкозернистого, сильнотрещиноватого, средней прочности.

Гидрографическая сеть местоположения шахт Восточная Сары-Оба и Западная Сары-Оба слаборазвита, на территории центральной промплощадки отсутствуют водотоки, даже пересыхающие. Ближайший водный объект – река Жиланды, которая расположена на расстоянии 0,19 км (при наибольшем приближении) в западном направлении от служебной автодороги.

Растительность местности полупустынная и пустынная. Наиболее распространенным видом растения является полукустарник баялыч, достигающий высоты 0,8 м и полынь. К концу июня трава выгорает.

В соответствии с СП РК 2.04.01-2017* «Строительная климатология» район размещения предприятия относится к III климатическому району, подрайону IIIB.

3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям:

Проектом предусматривается строительство служебной автодороги, для обслуживания площадок шахты, от населенного пункта пос. Сатпаев (Северный) к центральной площадке шахты «Восточная Сары-Оба» для проезда специализированных автомобилей типа погрузчик САТ-980Н, САТ-777D, КамАЗ (вахтовка), оросительная машина на базе «Ютонг».

В случае отказа от начала намечаемой деятельности, предприятие не получит прибыль, а государство и регион не получают в виде налогов значительные поступления. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены людские ресурсы близлежащих районов региона, подрядные организации для обслуживания. Также согласно требований кодекса о недрах необходима доработка, доизвлечение запасов полезных ископаемых на месторождении. В этих условиях отказ от намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Данным проектом предусматривается выполнить служебную автомобильную дорогу на шахте «Восточная Сары-Оба». На промплощадке шахты «Восточная Сары-Оба» в настоящее время имеется существующая автодорога от портала №2, с выездной траншеей №2, к идущая к portalу №1 с выездной траншеей №1, а также автодорога от Выездной траншеи №1 до существующей автодороги, идущей к пос. Сатпаев (Северный). Проектом

предусматривается часть существующей автодороги от выездной траншеи №2 до выездной траншеи №1 оставить без изменений, участок автодороги от выездной траншеи №1 до примыкания к существующей автодороги идущей к центральной промплощадке «Восточная Сары-Оба» расширить, а оставшуюся часть автодороги предусмотреть отдельно от существующей автодороги, идущей на центральную промплощадку шахты «Восточная Сары-Оба». Поэтому начало трассы ПК0 служебной автодороги принято от существующей промплощадки выездной траншеи №1, местом окончания трассы предусматривается примыкание к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), в районе реки Жиланды.

Оценка воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по строительстве служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба, показывает, что на границе санитарно-защитной зоны превышений норм ПДК по выбрасываемым загрязняющим веществам не выявлено. Таким образом, можно предположить, что планируемая деятельность не окажет существенного влияния, в результате которого может возникнуть деградация сопутствующих компонентов окружающей среды. *Влияние расценивается как допустимое.*

Ближайший водный объект – река Жыланды располагается в северо-восточном направлении от конечного участка проектируемой автодороги примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), на расстоянии 190 м. Участок окончания трассы проектируемой автодороги, примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), в районе реки Жиланды входит в водоохранную зону реки Жыланды.

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

3.2 Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него

Детализированная информация представлена об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 8, 9.

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

Проектируемая автодорога расположена в Ұлытауском регионе Республики Казахстан, на землях, относящихся к городу Сатпаев. Трасса пролегает северо-восточнее от центральной промышленной площадки шахты

«Восточная Сары-Оба». Протяжённость проектируемой автодороги до посёлка Сатпаев составляет 3,42 км. Расстояние от центральной промплощадки шахты «Восточная Сары-Оба» до города Сатпаев составляет порядка 25 км. Выбор места обусловлен Актом выбора и обследования земельного участка для строительства служебных автодорог к шахтам «Восточная Сары-Оба», «Кипшакбай» и «Карашошак». Возможность выбора других мест, в данном случае является безальтернативным.

Координаты проектируемого объекта:

1. Начальная точка (от промплощадки выездной траншеи №1)
48°10'17.38'' с.ш.
67°29'26.01'' в.д.
2. Срединная точка (ближайшая к п. Сатпаев)
48°09'20.40'' с.ш.
67°30'27.36'' в.д.
3. Конечная точка (ближайшая к реке Жыланды)
48°09'19.18'' с.ш.
67°31'20.72'' в.д.

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

Технические условия проектирования

Рабочим проектом предусматривается выполнить служебную автомобильную дорогу на шахте «Восточная Сары-Оба». На промплощадке шахты «Восточная Сары-Оба» в настоящее время имеется существующая автодорога от портала №2, с выездной траншеей №2, к идущая к portalу №1 с выездной траншеей №1, а также автодорога от Выездной траншеи №1 до существующей автодороги, идущей к пос. Сатпаев (Северный). Проектом предусматривается часть существующей автодороги от выездной траншеи №2 до выездной траншеи №1 оставить без изменений, участок автодороги от выездной траншеи №1 до примыкания к существующей автодороги идущей к центральной промплощадке «Восточная Сары-Оба» расширить, а оставшуюся часть автодороги предусмотреть отдельно от существующей автодороги, идущей на центральную промплощадку шахты «Восточная Сары-Оба». Поэтому начало трассы ПК0 служебной автодороги принято от существующей промплощадки выездной траншеи №1, местом окончания трассы предусматривается примыкание к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), в районе реки Жиланды.

Автодорога запроектирована согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» таблица 30 примечание 4, ширина проезда 12,0 м, обочин 1,5 м и заданию на проектирование, в котором указаны специализированные марки автомашин типа погрузчик САТ-980Н, САТ-777D, КамАЗ (вахтовка), оросительная машина на базе «Ютонг». Согласно рабочему проекту автодорога предусмотрена IV-к технической категории с одной полосой движения, в связи с малой интенсивностью движения на данном участке автодороги и экономической целесообразностью.

Основные технические параметры, принятые при проектировании автодороги, приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Основные технические параметры проектирования автодороги

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Служебная автодорога
1	Категория	-	IV-к
2	Расчетная скорость	км/ч	30
3	Число полос движения	шт	1
4	Ширина полосы движения	м	12,0
5	Ширина проезжей части	м	12,0
6	Ширина обочины	м	1,5
7	Ширина земляного полотна	м	15,0
8	Наибольший уклон	‰	34,45
9	Наименьший радиус кривой в плане	м	200,0
10	То же в профиле:		
	- выпуклой	м	2000
	- вогнутой	м	2000

План и продольный профиль

Для обслуживания площадок предусматривается служебная автодорога, запроектированная в направлении на юго-запад. Начало трассы примыкает к промплощадке выездной траншеи №1 шахты Восточная Сары-Оба, а конец примыкание к существующей автодороге в районе реки Жиланды. План проектируемой автодороги выполнен с учётом проектируемых объектов и рельефа местности.

Основные технические показатели плана автодороги приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Основные технические показатели плана автодороги

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Служебная автодорога
1	Число углов поворота	шт.	7

2	Минимальный радиус закругления на примыканиях	м	8
3	Общая протяженность дороги	км	3,42
4	Протяженность прямых	км	2,14
5	Протяженность кривых	км	1,28
6	Удельное протяжение прямых	%	62,57
7	То же кривых	%	37,43

В основном, на всём протяжении служебная автодорога запроектирована в насыпи, исходя из максимального уровня подъёма воды во время паводка и выемки в местах прохождения возвышенностей на местности.

Земляное полотно

Земляное полотно предусматривается с двускатным поперечным профилем по типовым решениям. Автодорога располагается в V дорожно-климатической зоне, с 1 типом местности по условиям увлажнения, с обеспеченным поверхностным стоком. Земляное полотно автодорог предполагается устраивать бульдозерами и отсыпать привозным скальным грунтом из породного отвала. При укладке земляного полотна предусматривается выполнить предварительное уплотнение грунтов. На всем протяжении трассы автодорога запроектирована с откосами 1:1,5. Предусматривается послойное уплотнение земляного полотна строительными катками с поливом водой с коэффициентом уплотнения полотна 0,98.

В рабочем проекте по служебной автодороге предусмотрена срезка растительного грунта толщиной 20 см согласно инженерно-геологическим изысканиям. Срезка растительного грунта под служебную автодорогу начинается с ПК21 до конца трассы, так как до ПК21 ось трассы пролегает по существующей автодороге, которая идет к выездной траншее №1.

Распределение срезаемого растительного грунта согласно рабочему проекту, производится по откосам насыпи и выемки.

Дорожная одежда

Основными исходными данными при выборе типа дорожной одежды послужили: задание на проектирование, назначение дороги, расчётная интенсивность движения автомобилей, пункт получения дорожно-строительных материалов и условия их транспортирования.

Дорожная одежда запроектирована в соответствии с СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» при следующих исходных данных, сведённых в таблицу 5.3.

Таблица 5.3 - Исходные данные для дорожной одежды

Наименование	Служебная автодорога

Техническая категория дороги	IV-к
Дорожно-климатическая зона	V
Тип местности по условию увлажнения	I

Проектом предусматривается следующая конструкция дорожной одежды:

- песчано-гравийная смесь фр. 20-40 мм, ГОСТ 25607-2009, с толщиной слоя $h=0,20$ м;
- скальный грунт с толщиной слоя $h=0,20$ м;
- скальный грунт (подстилающий) с толщиной слоя $h=0,20$ м.

Расчёт конструкции дорожной одежды выполнен с использованием программного обеспечения «CREDO. Радон».

Ширина проезжей части на служебной автодороге - 12,0 м. Обочины приняты шириной 1,5 м, с учётом максимальной ширины автотранспортного средства, которое будет проезжать по этой дороге.

Искусственные сооружения

В составе рабочего проекта по проектируемой служебной автодороге запроектированы одноочковые круглые водопропускные железобетонные трубы диаметром 1,0 м, двухочковая круглая водопропускная железобетонная труба диаметром 1,0 м и двухочковая круглая водопропускная железобетонная труба диаметром 1,5 м

Проектирование водопропускных труб выполнено с учётом существующего рельефа местности, технической категории автодороги, нормативных временных вертикальных нагрузок НК-80, расчётной вероятности превышения паводка (для труб 5%). При расчёте водопропускных труб использован программный комплекс CREDO «Проектирование автодорог. Гидравлический расчёт труб и малых мостов».

Количество водопропускных труб с разделением их по типам, отверстиям и конструкциям приведено в таблице 1.4.

Таблица 5.4 - Количество водопропускных труб

Тип и конструкция сооружения	Отверстие (м)	Кол-во, шт	Типовой проект или разработчик
Водопропускная круглая ж/б труба d-1,0	d=1,0	3	Типовой проект серии 3.501.1-144 Выпуск 0-2
Водопропускная круглая ж/б труба 2xd-1,0	d=1,0	1	Типовой проект серии 3.501.1-144 Выпуск 0-2
Водопропускная круглая ж/б труба 2xd-1,5	d=1,5	1	Типовой проект серии 3.501.1-144 Выпуск 0-2

Обустройство дороги, организация и безопасность движения

Принятые рабочим проектом решения при проектировании автомобильной дороги обеспечивают организованное, безопасное движение автотранспортных средств, при этом предусматривается следующее:

- проектом предусмотрены нормируемые СП РК 3.03-122-2013 элементы плана и продольного профиля. До наступления пожароопасного периода следует ежегодно производить очистку обочин и кюветов от травостоя, в зимнее время следует своевременно производить чистку проезжей части от снега.

Перед началом пожароопасного периода при строительстве автомобильной дороги необходимо провести инструктаж рабочих и служащих о соблюдении правил пожарной безопасности, предупреждению возникновения пожаров, а также способов их тушения.

Используемая при строительстве автомобильных дорог строительная техника должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения, иметь исправные искрогасители, отрегулированную систему питания, зажигания и смазки.

Технико-экономические показатели участка автодороги

Основные технико-экономические показатели участка автодороги приведены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 - Основные технико-экономические показатели участка автодороги

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Служебная автодорога	Примечание
1	Строительная длина	км	3,42	
2	Категория дороги	-	-	СП РК 3.03-122-2013 таблица 30 примечание 4
3	Число полос движения	шт.	1	
4	Ширина земляного полотна	м	15,0	
5	Ширина проезжей части	м	12,0	
6	Тип дорожной одежды	-	низшие	
7	Вид покрытия	-	песчано-гравийная смесь	

Электротехническая часть

Наружные электрические сети

Рабочим проектом предусматривается переустройство действующей ВЛ 6кВ на месте пересечения с проектируемой автодорогой. Для этой цели выполняется замена существующих опор на ПП10-1 (серия 3.407.1-143.5.3) и алюминиевых проводов А35 на сталеалюминиевые провода АС 50/8 в соответствии с требованиями ПУЭ РК по механической прочности проводов ВЛ.

Климатические условия:

- район по гололеду-III, толщина стенки гололеда-20мм;
- район по ветру-IV, скоростной напор ветра-65даН/м²;
- местность ненаселенная.

При установке опор в грунт подземную часть приставок ПТ45 ($S=2,5\text{м}^2$) покрыть горячим битумом за 2 раза.

Крепление провода выполнить согласно дополнению 10.0173-143.9 (одинарное анкерное крепление проводов).

На проектируемых опорах ВЛ на высоте 2,5м должны быть нанесены существующие порядковые номера.

Заземление опор ПП10-1 выполнить согласно серии 3.407-150 ЭС 09 тип 14. Местность ненаселенная. Нормируемое сопротивление заземляющего устройства - 30 Ом. Расход стали Ø10мм на одну опору - 5м.

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

Проектом «Строительство служебной автомобильной дороги на шахте «Восточная Сары-Оба»» предусматривается применение технологических решений, соответствующих принципам наилучших доступных технологий, направленных на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

Рассматриваемый объект намечаемой деятельности, предусматривающий строительство служебной автодороги, общей протяженностью 3,42 км:

- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 1, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным;

- входит в перечень видов намечаемой деятельности **«строительство автомобильных дорог протяженностью 1 км и более и (или) с пропускной способностью 1 тыс. автомобилей в час и более»** (п. 7.2 раздела 2, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

Намечаемая деятельность относится к объектам III категории, в соответствии с пп. 7) п.12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246 «накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год ...».

В целях оценки воздействия проводимых работ на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания химического загрязнения и физического воздействия на атмосферный воздух, результаты которых показывают, что максимальная концентрация, не превышающая 1 ПДК, по загрязняющим веществам, вносящим наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, а также по факторам физического воздействия, установленные нормы **соблюдаются на расстоянии до 100 метров от источников воздействия.**

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

Рабочим проектом предусматривается строительство служебной автомобильной дороги на шахте «Восточная Сары-Оба». На промплощадке шахты «Восточная Сары-Оба» в настоящее время имеется существующая автодорога, проходящая от портала № 2 с выездной траншеей № 2 к portalу

№ 1 с выездной траншеей № 1, а также автодорога от выездной траншеи № 1 до существующей автодороги, ведущей к посёлку Сатпаев (Северный).

Проектом предусматривается:

- участок существующей автодороги от выездной траншеи № 2 до выездной траншеи № 1 оставить без изменений;
- участок автодороги от выездной траншеи № 1 до примыкания к существующей автодороге, идущей к центральной промплощадке шахты «Восточная Сары-Оба», расширить;
- оставшуюся часть автодороги выполнить отдельно от существующей дороги, с примыканием к существующей автодороге, ведущей к пос. Сатпаев (Северный), в районе реки Жиланды.

Работы по поустутилизации зданий, строений, сооружений или технологического оборудования не предусматриваются, так как на участке строительства отсутствуют объекты, подлежащие сносу, демонтажу или разборке.

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

8.1 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Ближайший водный объект – река Жыланды, располагается в северо-восточном направлении от конечного участка проектируемой автодороги примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), на расстоянии 190 м.

В соответствии с постановлением акимата области Ылытау от 20.05.2025 г. №43/01 «Об установлении водоохранных зон, полос водных объектов области Ылытау и режима их хозяйственного использования», размер водоохранной зоны для реки Жиланды составляет 500 м, водоохранной полосы – 50-100 м.

Таким образом, участок окончания трассы проектируемой автодороги, примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), в районе реки Жыланды входит в водоохранную зону реки Жыланды.

Согласно п.6 статьи 125 Водного кодекса РК проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия. Мероприятия по охране водных объектов представлены в разделе 8.1.4.

Ситуационный план с расположением водного объекта представлена в приложении 8.

8.1.1 Характеристика проектируемого объекта как источника загрязнения водных ресурсов

8.1.1.1 Водоснабжение

Временное обеспечение водой на период строительства объекта согласно исходным данным (письмо KazDoc №24155 от 05.05.2025 г.):

- на производственные нужды и пожаротушение - привозная техническая вода со скважины на территории карьера Кипшакпай. Дальность перевозки 4 км. Перевозку воды осуществлять с помощью передвижных водовозов, в автоцистернах;

- на хозяйственно-питьевые нужды - привозная вода с ближайших источников – г. Сатпаев по договору с эксплуатирующей организацией. Ориентировочная дальность перевозки 35 км. Питьевая вода будет доставляться бутилированная в ёмкостях 19,0 л. Хранение воды для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается в отдельном помещении или под навесом в ёмкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Обеспечение строительной площадки временными зданиями и сооружениями следующее:

- для обеспечения производства строительно-монтажных работ временными административно-бытовыми помещениями (гардеробные, душевые) – существующее здание АБК шахты ВСО, по договору; производственными (прорабская с диспетчерской, помещение для приема пищи, помещение для обогрева и отдыха, мастерская, инструментальная, склад ТМЦ) – передвижные вагончики и инвентарные мобильные здания и сооружения;

- медпункт – существующий медпункт, по договору;

- уборная – биотуалет, установленный на площадке.

Расчет расхода воды на период строительства объекта

Расчет выполнен для определения расхода воды на строительной площадке для производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Удельный расход воды на производственные нужды приведён в таблице 8.1.1. Расход воды на производственные нужды принят по локальным сметам и нормам водопотребления, согласно расчётным нормативам удельному расходу.

Таблица 8.1.1 – Удельный расход воды на производственные нужды

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма водопотребления, л	Всего, м ³ q_n
1	Строительные машины с двигателями внутреннего сгорания	маш-ч	5500	15	82,5

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма водопотреб- ления, л	Всего, м ³ q_n
2	Компрессорные установки	маш-ч	43,8	7,5	0,33
3	На производственные нужды (полив щебеночного, песчаного основания, уплотняемого грунта), согласно ресурсных смет	м ³			6364,41
4	Мойка колес	ед. маш	20	180	3,6
				Итого:	6447,24
	Примечание. Бетон, раствор на строительную площадку поступают в готовом виде.				

Расход воды для обеспечения производственных нужд:

$$Q_{np} = q_n \cdot K_{н.у} \cdot K_ч;$$

где:

q_n – удельный расход воды на производственные нужды, м³;

$K_{н.у}$ – коэффициент неучтенного расхода воды (1,2 ... 1,3);

$K_ч$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (средний-1,5);

Расход воды для производственных нужд на весь период строительства объекта:

$$Q_{np} = 6447,24 \cdot 1,3 \cdot 1,5 \approx 12572 \text{ м}^3$$

Максимальный часовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{хоз} = \sum \frac{Q_{макс} \cdot \kappa}{t \cdot 3600};$$

где:

$\sum Q_{макс}$ – максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды;

κ – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 3,0;

t – продолжительность потребления воды 8 часов.

Максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q_{макс} = n \cdot a$$

где:

n – количество рабочих 28 человека;

a – норма расхода на хозяйственно-питьевые нужды, 15 л на одного работающего в смену.

$$Q_{макс} = 28 \cdot 15 = 420 \text{ л}$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в час:

$$Q_{хоз} = \sum (420 \cdot 3) / (8 \cdot 3600) = 0,044 \text{ л/с} = 0,16 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Расход хозяйственно-питьевой воды на весь период строительства объекта:

$$0,16 \text{ м}^3/\text{час} \cdot 8 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб. дн} \cdot 6 \text{ мес.} \approx 162 \text{ м}^3$$

Расход воды на наружное пожаротушение:

Расчётный противопожарный расход воды ($Q_{\text{пож}}$) принят – 10 л/сек.

Расход воды на весь период строительства объекта приведён в таблице 8.1.2 с учётом продолжительности СМР – 6 месяцев и общим количеством работающих – 28 человек.

Таблица 8.1.2 – Расход воды на весь период строительства

№ пп	Наименование	Ед.изм.	Расход воды
1.	На производственные нужды	м ³	12572
2.	На хозяйственно-питьевые нужды	м ³	162
3.	Расход воды на наружное пожаротушение	л/сек	10

8.1.1.1 Водоотведение

Для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод при строительстве объекта предусматриваются переносные септики объёмом 2,0 м³. Откачка септиков и вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 162 м³/период предусматривается на очистные сооружения АБК шахты ВСО, по договору с Администрацией рудника. Дальность перевозки 2 км.

Сточные воды из отстойника мойки колес в объеме 3,6 м³/период предусматривается вывозить на очистные сооружения подрядной организацией по договору с эксплуатирующей.

8.1.2 Нормы допустимых сбросов, расчет количества сбросов

Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к III категории в связи с чем нормативы допустимых сбросов не определялись. Согласно п. 11 ст. 39 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в переносные септики объёмом 2,0 м³, с последующей откачкой и вывозом на очистные сооружения АБК шахты ВСО, по договору с администрацией рудника.

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду не требуется.

8.1.3 Водный баланс

Для оценки водохозяйственной деятельности проектируемого объекта используется метод составления водного баланса, расчетной основой которого является формула следующего вида:

$$W_1 = W_2 + W_3 \quad (1)$$

где:

W_1 – водопотребление;

W_2 – водоотведение;

W_3 – безвозвратное потребление и потери.

Эффективность использования водных ресурсов определяют следующие факторы: технический уровень основного производства, состояние систем водоснабжения и канализации, применяемые методы очистки сточных вод и повторное использование очищенных сточных вод в технологическом процессе.

Расход воды на период строительства объекта в 2028 г. (6 месяцев) составит:

- на производственные нужды – 99,807 м³/сут., 12575,6 м³/период (в т.ч. на нужды строительных машин, установок, приготовление растворов и т.д. – 99,778 м³/сут., 12572 м³/период, на мойку колес – 0,029 м³/сут., 3,6 м³/период);
- на хозяйственно-питьевые нужды – 1,286 м³/сут., 162 м³/период;
- на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Вода на производственные нужды в объеме 99,778 м³/сут., 12572 м³/период используется безвозвратно.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме – 1,286 м³/сут., 162 м³/период будет осуществляться в переносные септики объёмом 2,0 м³, с последующей откачкой и вывозом на очистные сооружения АБК шахты ВСО, по договору с администрацией рудника.

Сточные воды от мойки колес в объеме – 0,029 м³/сут., 3,6 м³/период предусматривается вывозить на очистные сооружения подрядной организацией по договору с эксплуатирующей организацией.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в период строительства объекта не имеется.

Водный баланс на период строительства объекта в 2028 г. представлен в таблице 8.1.3.

Таблица 8.1.3 – Водный баланс на период строительства объекта в 2028 г. – 6 месяцев

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м³/сут.						Водоотведение, тыс.м³/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйстве нно - бытовые нужды	Безвозврат ное потреблен ие	Всего	Объем сточно й воды повтор но исполь - зуемой	Производс твенные сточные воды	Хозяйст венно - бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Обор отная вода	Повт орно- испо ль- зуема я вода							
		всег о	в т.ч. питье вого качес тва									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Хозяйственно-питьевые нужды	0,001286	-	-	-	-	0,001286	-	0,001286	-	-	0,001286	Хозяйственно-питьевая вода - привозная, с ближайших источников г. Сатпаев по договору. Питьевая вода - бутилированная в ёмкостях 19,0 л. Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод в переносные септики объёмом 2,0 м³., с последующей откачкой и вывозом на очистные сооружения АБК шахты ВСО, по договору с Администрацией рудника.
2. Производственные нужды:	0,099807	-	-	-	-	-	0,099778	0,000029	-	0,000029	-	Привозная техническая вода со скважины на территории карьера Кипшакпай. Отведение сточных вод от мойки колес предусматривается на очистные сооружения подрядной организацией по договору с эксплуатирующей.
- <i>нужды строительных машин, установок, приготовление растворов и т.д.</i>	0,099778	-	-	-	-	-	0,099778	0	-	0	-	
- <i>мойка колес</i>	0,000029	-	-	-	-	-	-	0,000029	-	0,000029	-	
Итого:	0,101093	-	-	-	-	0,001286	0,099778	0,001315	-	0,000029	0,001286	
Расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/сек												

8.1.4 Мероприятия по охране водных объектов

Проведение работ по строительству объекта должно соответствовать требованиям методических указаний по применению «Правил охраны поверхностных вод РК».

Ближайший водный объект – река Жыланды, располагается в северо-восточном направлении от конечного участка проектируемой автодороги примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), на расстоянии 190 м.

В соответствии с постановлением акимата области Ылытау от 20.05.2025 г. №43/01 «Об установлении водоохранных зон, полос водных объектов области Ылытау и режима их хозяйственного использования», размер водоохранной зоны для реки Жиланды составляет 500 м, водоохранной полосы – 50-100 м.

Таким образом, участок окончания трассы проектируемой автодороги, примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), в районе реки Жыланды входит в водоохранную зону реки Жыланды.

В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период строительства объекта предусматриваются следующие мероприятия:

В период строительства:

1. Для организации поверхностного водоотвода предусматривается устройство водоотводных канав/лотков в пониженных местах, с целью исключения размыва почвы и попадания загрязненных вод в водоем.

2. В связи с запретом на складирование строительных и сыпучих материалов в пределах 50 м от уреза воды, размещение складов инертных материалов и техники предусматривается вне водоохранной зоны или на оборудованных площадках с поддонами.

3. Отведение сточных вод предусматривается в переносные септики. Заключение договора с подрядной организацией для последующей откачки септиков и вывоза сточных вод на очистные сооружения.

4. Для минимизации земляных работ и вмешательства в почвенный покров вблизи реки, предусматриваются работы выполнить в кратчайшие сроки и с ограничением площади воздействия.

5. Для предотвращения эрозии почвы на склонах, вблизи кюветов и насыпи предусматривается устройство геоматов, защитных покрытий и укрытий.

6. Обозначение границ водоохранной зоны информационными знаками.

После завершения строительства:

7. Проведение рекультивации нарушенных участков путем посева местных трав и восстановления почвенного слоя.

8. Обеспечение стабильного отвода поверхностных вод от автодороги путем использования продольных и поперечных кюветов с щебеночным фильтром, направленных в естественные понижения.

9. Ограничение движения тяжелой техники в зоне с высоким риском размыва.

В период строительства объекта отведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в переносные септики объемом 2,0 м³, с последующей откачкой и вывозом на очистные сооружения АБК шахты ВСО, по договору с администрацией рудника.

Сточные воды из отстойника мойки колес в период строительства объекта предусматривается вывозить на очистные сооружения подрядной организацией по договору с эксплуатирующей.

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду не проводились и нормативы допустимых сбросов не устанавливались.

В связи с отсутствием сброса сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра, а также учитывая кратковременный характер проведения работ по строительству объекта и выполнение мероприятий по охране водного объекта, можно сделать вывод о том, что намечаемая деятельность не окажет значительного негативного воздействия на подземные и поверхностные водные объекты в районе проектируемого объекта.

Следовательно, уровень загрязнения ближайших водных объектов от строительства служебной автодороги можно считать умеренным и по степени опасности – **малоопасным**.

8.2 Воздействие на атмосферный воздух

8.2.1 Краткая характеристика проектируемого объекта как источника воздействия на атмосферный воздух

Настоящим проектом в III квартале 2028 года намечается строительство служебной автодороги от населенного пункта пос. Сатпаев (Северный) к центральной площадке шахты «Восточная Сары-Оба» для проезда специализированных автомобилей типа погрузчик САТ-980Н, САТ-777D, КамАЗ (вахтовка), оросительная машина на базе «Ютонг». Ожидаемая продолжительность строительства составит 6 месяцев.

Строительство проектируемой автодороги предусматривается северовосточнее от центральной площадки шахты «Восточная Сары-Оба» в области Ылытау, на землях г. Сатпаев. Протяженность дороги до пос. Сатпаев – 3,42 км.

Ближайшая жилая застройка – жилые дома в пос. Сатпаев располагаются в восточной стороне от проектируемой автодороги, на расстоянии около 100 м. Ближайший водный объект – река Жыланды, располагается в северо-восточном направлении от проектируемой автодороги на расстоянии 190 м.

8.2.2 Источники загрязнения атмосферного воздуха

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу. Выбросы, поступающие в атмосферный воздух от источника выделения загрязняющих веществ через специально сооруженные устройства, классифицируются как организованные,

и им присваиваются четырехразрядные номера, начиная с цифры 0001. Неорганизованными являются выбросы загрязняющих веществ без применения специально сооруженных устройств. Их обозначение начинается с цифры 6001.

Для удобства нормирования и исключения путаницы в источниках выбросов вредных веществ в атмосферу, ввиду того, что строительство предусматривается на действующем объекте, а также в связи с тем, что источники на период проведения капитального ремонта носят временной характер, нумерация источников на период проведения капитального ремонта принята для организованных источников с номера **0101**, для неорганизованных с **6101**.

Всего принято 5 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 4 - организованных и 1 - неорганизованный.

Источник загрязнения № 0101, Труба дымовая

Источник выделения № 0101/001, Котлы битумные передвижные, 400 л. Рабочим проектом для разогрева битума предусмотрено использование передвижного битумного котла, объемом 400 л. Общий объем используемого битума на период строительства согласно сметной документации составит 6,733745 т. Объем битума, разогреваемый в передвижном битумном котле, объемом 400 л на период строительства составит 6,447 т. Время работы передвижного битумного котла, объемом 400 л на период строительства согласно сметной документации составит 68,82 ч.

При работе битумного котла в атмосферу выбрасываются дымовые газы: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-19).

Источник загрязнения № 0102, Труба выхлопная

Источник выделения 0102/001. Компрессоры передвижные с ДВС и давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин. Рабочим проектом для работы пневматического инструмента предусмотрено использование компрессоров передвижных с ДВС и давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин. Время работы компрессоров передвижных с ДВС и давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин на период строительства согласно сметной документации составит 43,8 ч.

Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания работают по принципу работы дизель-генераторной установки, только вместо выработки электроэнергии вырабатывают сжатый воздух в результате сгорания дизельного топлива в ДВС. На основании вышеизложенного, ввиду идентичности работы, расчет принят по аналогии – от дизель-генераторной установки. Расход дизельного топлива в соответствии с рабочим проектом, составляет 226,9 кг на период строительства, соответственно часовой расход дизельного топлива составит: $226,9 \text{ кг/период} / 43,8 \text{ ч/период} = 5,18 \text{ кг/час}$.

При работе передвижных компрессоров с двигателем внутреннего сгорания в атмосферу выбрасываются выхлопные газы: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-19).

Источник загрязнения № 0103, Глушитель

Источник выделения № 0103/001, Пила с карбюраторным двигателем. Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено использование пилы с карбюраторным двигателем (бензопила). Бензопила, благодаря хорошей мощности и достаточной длины шины, позволяет отнести ее к классу профессиональных валочных пил. Ее основное предназначение – валка леса и распиловка лесоматериалов хвойных и лиственных пород. Согласно раздела 5.1 РНД 211.2.02.08-2004 в лесопильных цехах при распиловке лесоматериалов хвойных и лиственных пород образуется кора, горбыль, опилки. Древесная пыль от лесопильных рам не выделяется. В связи с этим, при расчете выбросов от пилы с карбюраторным двигателем учтены только выбросы от сжигания топлива. Время работы пилы с карбюраторным двигателем на период строительства согласно сметной документации составит 3,25 ч.

При работе бензопил в атмосферу выбрасываются выхлопные газы: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин.

Источник загрязнения № 0104, Труба выхлопная

Источник выделения 0104/001. Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт. Рабочим проектом для выработки электроэнергии предусмотрено использование передвижной электростанции, мощностью до 4 кВт. Время работы передвижной электростанции на период строительства согласно сметной документации составит 2,07 ч. Технические характеристики по расходу топлива при различных режимах работы приняты по аналогичному передвижному дизельному электроагрегату АД4-Т400-ВМ5. Стандартный расход топлива — около 1,6 кг в час.

При работе передвижных электростанций в атмосферу выбрасываются выхлопные газы: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-19).

Источник загрязнения 6101. Строительная площадка

Источник выделения № 6101/001, Срезка ПРС бульдозерами. Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрена срезка и обратная надвигка почвенно-растительного слоя бульдозерами. Объем ПРС, срезаемый и обратно надвигаемый бульдозерами для укрепления откосов на период строительства согласно сметной документации, составит 4750 м³.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 6101/002, Разработка грунта в отвал экскаваторами. Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрена разработка грунта в отвал экскаваторами с ковшами 1 м³. Объем грунта, разрабатываемый экскаваторами на период строительства согласно сметной документации, составит 1295,87 м³.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 6101/003, Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами. Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрена разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшами 1 м³. Объем грунта, разрабатываемый экскаваторами на период строительства согласно сметной документации, составит 73786,1 м³.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 6101/004, Транспортировка и разгрузка грунта автосамосвалами. Объем транспортируемого грунта на период строительства согласно сметной документации, составит 73786,1 м³.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 6101/005, Разработка грунта бульдозерами. Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрена разработка грунта бульдозерами, мощностью 79 кВт (108 л.с.) при перемещении грунта до 10 м. Объем разрабатываемого грунта бульдозерами на период строительства согласно сметной документации составит 51343 м³.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 6101/006, Разработка грунта вручную. Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрена разработка грунта вручную. Объем разработки грунта вручную на период строительства согласно сметной документации составит 82,03 м³ (при плотности грунта 1,6 т/м³ – 131,248 т).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 6101/007, Обратная засыпка грунта бульдозерами. Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрена обратная засыпка грунта бульдозерами, мощностью 79 кВт (108 л.с.) при перемещении грунта до 10 м. Обратную засыпку предусматривается производить мягкими незасоленными грунтами плотностью не менее 1,6 т/м³ с послойным трамбованием и проливкой водой. Объем грунта при обратной засыпке бульдозерами на период строительства согласно сметной документации составит 292,7 м³.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 6101/008, Обратная засыпка грунта вручную. Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрена обратная засыпка грунта вручную. Обратную засыпку предусматривается производить мягкими незасоленными грунтами плотностью не менее 1,6 т/м³ с послойным трамбованием и проливкой водой. Объем грунта для обратной засыпки вручную на период строительства согласно сметной документации составит 0,1 м³ (при плотности 1,6 т/м³ – 0,16 т).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 6101/009, Планировка территории автогрейдером. Рабочим проектом предусмотрена при строительстве служебной автодороги планировка (разравнивание) грунта автогрейдером. Площадь планировки(разравнивания) автогрейдером на период строительства согласно сметной документации составит 67850 м².

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 6101/010, Машины бурильно-крановые глубина бурения 3,5 м. Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено использование машин бурильно-крановых, глубиной бурения 3,5 м. Общее время работы машин на период строительства согласно сметной документации составит 6,6 ч.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 6101/011, Бурт щебня фракции 20-40 мм. Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено использование щебня фракции 20-40 мм. Объем щебня фракции 20-40 мм, используемого на период строительства согласно сметной документации составит 9,73 м³ (при плотности 1,8 т/м³ – 17,514 т).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 6101/012, Бурт щебня фракции 40-80 (70) мм. Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено использование щебня фракции 40-80 (70) мм. Объем щебня фракции 40-80 (70) мм, используемого на период строительства согласно сметной документации составит 55,69 м³ (при плотности 1,8 т/м³ – 100,242 т).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 6101/013, Бурт песка. Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено использование песка. Объем песка, используемого на период строительства согласно сметной документации составит 0,21 м³ (при плотности 1,65 т/м³ – 0,3465 т).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая более 70% двуокиси кремния.

Источник выделения № 6101/014, Бурт песчано-гравийной смеси. Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено использование песчано-гравийной смеси. Объем песчано-гравийной смеси, используемой на период строительства согласно сметной документации составит 10588,2 м³ (при плотности 1,65 т/м³ – 17470,53 т).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 6101/015, Бурт бутового камня. Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено использование бутового камня. Объем бутового камня, используемого на

период строительства согласно сметной документации составит $31,72 \text{ м}^3$ (при плотности $2,1 \text{ т/м}^3 - 66,612 \text{ т}$).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения № 6101/016, Пересыпка хризотила марки 7-370. Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено использование хризотила марки 7-370. Объем хризотила марки 7-370, используемого на период строительства согласно сметной документации составит 1,3 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль асбестосодержащая.

Источник выделения № 6101/017, Гидроизоляция строительных конструкций. Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено проведение гидроизоляционных работ. Суммарная площадь, подлежащая гидроизоляции обмазочной битумной мастикой, составляет $874,2 \text{ м}^2$ за период проведения строительных работ.

При проведении работ в атмосферу в атмосферу неорганизованно выбрасываются алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-19).

Источник выделения № 6101/018, Сварочные работы. Рабочим проектом для проведения сварочных работ предусмотрено использование сварочных электроды Э42 (АНО-6), в количестве 0,01 кг.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: железа оксиды, марганец и его соединения.

Источник выделения 6101/019. Покрасочные работы. Рабочим проектом при проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Расход лакокрасочных материалов на период строительства составит: растворитель Р-4 – 0,0001 т, грунтовка глифталевая ГФ-021 – 0,00058 т, грунтовка водно-дисперсионная акриловая – 2,44 кг, краска масляная МА-15 – 0,8 кг, краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161 – 8,352 кг, лак битумный БТ-577 – 0,2 кг, лак битумный БТ-123 – 812,2 кг, эмаль ХВ-124 – 0,00017 т.

При проведении работ в атмосферу выбрасываются диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, метил-2-метилпроп-2-еноат, пропан-2-он, уайт-спирит.

Источник выделения 6101/020, Слив, хранение и розлив битумных вяжущих. После разогрева битумных вяжущих в битумном котел предусматривается слив и розлив битумных вяжущих. Расход битумных вяжущих на период строительства согласно сметной документации составит 6,447 т.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-C19).

Источник выделения 6101/021. Станки металлообрабатывающие. Рабочим проектом в период строительства служебной автодороги предусмотрено использование дрелей электрических и машин шлифовальных угловых. Время работы электрических дрелей, согласно сметной документации на период строительства составит 2,3 ч. Время работы машин

шлифовальных угловых, согласно сметной документации на период строительства составит 0,22 ч.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются взвешенные частицы и пыль абразивная.

Источник выделения № 6101/022, Заправка оборудования. Рабочим проектом предусматривается заправка оборудования дизельным топливом. Расход дизельного топлива на период строительства согласно сметной документации составит 0,58 т (при плотности 0,85 т/м³ – 0,6824 м³).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются сероводород, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-C19).

Источник выделения № 6101/023, Заливка масла в оборудование. Рабочим проектом предусматривается заливка индустриального масла в оборудование. Расход индустриального масла на период строительства согласно сметной документации составит 0,64 т (при плотности 0,9 т/м³ – 0,711 м³).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется масло минеральное нефтяное.

Источник загрязнения 6101/024. Хранение и отгрузка строительного мусора. При проведении строительно-монтажных работ образуются строительные отходы. На период строительства объекта предусматривается временное накопление строительных отходов на строительной площадке. По мере накопления транспортной партии, строительные отходы передаются сторонней специализированной организации по договору. Общий объем строительных отходов на период строительства объекта составит 5,736 тонн.

При временном хранении и отгрузке строительного мусора в атмосферу неорганизованно выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 6101/025. Автотранспорт и спецтехника. В процессе проведения работ будут задействованы автомобили бортовые, самосвалы г/п до 7 т, машины поливомоечные 6000 л, машины бурильно-крановые, автогрейдеры, катки дорожные самоходные, краны на автомобильном ходу, экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, бульдозеры, автопогрузчики г/п 5 т, тракторы на гусеничном ходу.

В процессе использования самоходной техники, происходят выбросы загрязняющих веществ от сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания (ДВС). Согласно п.17 статьи 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы.

При работе двигателей в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерода оксид, керосин.

Источник выделения 6101/026. Сварка геомембраны HDPE-G.

Рабочим проектом при устройстве противифльтрационного экрана для водоотводных канав ливневых и паводковых вод, для сварки геомембраны

HDPE-G предусмотрено использование ручного сварочного экструдера и универсального автоматического сварочного аппарата для полимеров и геомембран. Время работы сварочных аппаратов на период строительства согласно сметной документации, составит 1,78 ч.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются углерод оксид и хлорэтилен.

8.2.3 Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы предприятия, технологических процессов и оборудования, при максимальной нагрузке с учетом неодновременности выделений.

По степени воздействия, на организм человека, выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом РК разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

В период строительства объекта **на 2028 г.** в атмосферу намечается выброс 26-ти загрязняющих веществ: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, метил-2-метилпроп-2-еноат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, бензин, керосин, масло минеральное нефтяное, уайт-спирит, алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19), взвешенные частицы, пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная, пыль асбестсодержащая.

Перечень загрязняющих веществ на период строительства объекта **с учетом выбросов от автотранспорта** представлен в таблице 8.2.1.

Перечень загрязняющих веществ на период строительства объекта **без учета выбросов от автотранспорта** представлен в таблице 8.2.2.

Группы суммации загрязняющих веществ на период строительства объекта представлены в таблице 8.2.3.

Таблица 8.2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период строительства объекта с учетом выбросов от автотранспорта на 2028 г.

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		0,04		3	0,000042	0,0000001	0,0000025
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,01	0,001		2	0,000005	0,00000002	0,000002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,2	0,04		2	0,20371	1,1347831	5,6739155
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,4	0,06		3	0,1012781	0,1922583	0,48064575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,15	0,05		3	0,02864	0,1452718	0,96847867
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,5	0,05		3	0,04014	0,1362947	0,2725894
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008	0,008			2	0,0000012	0,0000001	0,0000125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0,2348675	1,30070804	0,26014161
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2	0,2			3	0,05023	0,298638	1,49319
0621	Метилбензол (349)	0,6	0,6			3	0,0172	0,0000905	0,00015083
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,01		0,01		1	0,0000172	0,00000011	0,000011
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1	0,1			4	0,0033	0,0009309	0,009309
1232	Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)	0,1	0,1	0,01		3	0,000014	0,0000012	0,000012
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,03	0,03	0,01		2	0,0022567	0,0002763	0,00921
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,05	0,01		2	0,0022567	0,0002763	0,005526
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35	0,35			4	0,0072	0,001568	0,00448
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	5	1,5		4	0,0012	0,0000137	0,00000274
2732	Керосин (654*)	1,2			1,2		0,03916	0,30178	0,25148333
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,05			0,05		0,0000433	0,0000046	0,000092
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0,0373	0,218128	0,218128
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0,1275714	0,2369284	0,2369284
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,5	0,15		3	0,0056	0,0000074	0,0000148
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,15	0,05		3	0,0982	0,00025	0,00166667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,3	0,3	0,1		3	1,8393345	4,6323587	15,4411957

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
	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,04			0,04		0,0034	0,0000027	0,0000675
2931	Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0,06		0,06		1	0,00363	0,00006	0,001
	В С Е Г О :						2,8465976	8,60063097	25,3282559

Таблица 8.2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период строительства объекта без учета выбросов от автотранспорта на 2028 г.

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		0,04		3	0,000042	0,0000001	0,0000025
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,01	0,001		2	0,000005	0,00000002	0,000002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,2	0,04		2	0,05708	0,0071031	0,0355155
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,4	0,06		3	0,0774481	0,0090103	0,02252575
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,15	0,05		3	0,009857	0,0015318	0,010212
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,5	0,05		3	0,02281	0,0032747	0,0065494
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008	0,008			2	0,0000012	0,0000001	0,0000125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0,0696075	0,00820804	0,00164161
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2	0,2			3	0,05023	0,298638	1,49319
0621	Метилбензол (349)	0,6	0,6			3	0,0172	0,0000905	0,00015083
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,01		0,01		1	0,0000172	0,00000011	0,000011
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1	0,1			4	0,0033	0,0009309	0,009309
1232	Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)	0,1	0,1	0,01		3	0,000014	0,0000012	0,000012
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,03	0,03	0,01		2	0,0022567	0,0002763	0,00921
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,05	0,01		2	0,0022567	0,0002763	0,005526
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35	0,35			4	0,0072	0,001568	0,00448
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	5	1,5		4	0,0012	0,0000137	0,00000274
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,05			0,05		0,0000433	0,0000046	0,000092
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0,0373	0,218128	0,218128
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	0,1275714	0,2369284	0,2369284
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,5	0,15		3	0,0056	0,0000074	0,0000148
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,15	0,05		3	0,0982	0,00025	0,00166667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0,3	0,3	0,1		3	1,8393345	4,6323587	15,4411957

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
	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,04			0,04		0,0034	0,0000027	0,0000675
2931	Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0,06		0,06		1	0,00363	0,00006	0,001
	В С Е Г О :						2,4356046	5,41866297	17,4974459

Таблица 8.2.3 – Группы суммации загрязняющих веществ на период строительства объекта

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37	0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)
44	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Пыли	2902 2907 2908 2930 2931	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) 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) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по таблице 3 Приложению 1 Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 2.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70.		

8.2.4 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов предельно допустимых выбросов на период строительства объекта на 2028 г. представлены в таблице 8.2.4.

Исходные данные (г/сек, тонн в год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. Таблица составлена с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63 г.

Таблица 8.2.4 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта на 2028 год

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр 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 кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год		
												Х1	У1	Х2	У2											
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		Котлы битумные передвижные, 400 л	1	68.82	Труба дымовая	0101	2	0.1	0.26	0.0020158	180	689	-936								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000776	638.778	0.0001921	2028
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001261	103.801	0.000031	2028
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000667	549.053	0.0001652	2028
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00392	3226.816	0.0009714	2028
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0093	7655.456	0.002296	2028
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02602	21418.813	0.006447	2028
001		Компрессоры передвижные с ДВС и давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	1	43.8	Труба выхлопная	0102	2	0.04	124.46	0.1563967	450	696	-955								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04317	731.021	0.00681	2028
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06	1016.013	0.008849	2028
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00719	121.752	0.00135	2028
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01439	243.674	0.002269	2028
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03597	609.100	0.005673	2028
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0017267	29.239	0.0002723	2028
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0017267	29.239	0.0002723	2028
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.017267	292.392	0.002723	2028
001		Пила с карбюраторным двигателем	1	3.25	Глушитель	0103	2	0.03	12.29	0.0086854	200	705	-975								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000134	26.731	0.0000016	2028
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000022	4.389	0.0000003	2028
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001	19.948	0.0000012	2028
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0133	2653.141	0.000156	2028
																					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0012	239.381	0.0000137	2028
001		Электростанции	1	2.07	Труба выхлопная	0104	2	0.04	22.93	0.0288112	100	708	-984								0301	Азота (IV) диоксид (	0.013	616.493	0.0000994	2028

[illegible]

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов на карте схеме	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной 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 кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф- обесп- газо- очист- кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь- ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника		2-го конца линей- ного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												Х1	У1	Х2	У2										
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
		фракции 40-80 (70) мм																		1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0072		0.001568	2028
		Бурт песка	1	1																2732	Керосин (654*)	0.03916		0.30178	2028
		Бурт песчано-гравийной смеси	1	4416																2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0000433		0.0000046	2028
		Бурт бутового камня	1	4416																2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0373		0.218128	2028
		Пересыпка хризотила марки 7-370	1	6.5																2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0789844		0.2277184	2028
		Гидроизоляция строительных конструкций	1	24																2902	Взвешенные частицы (116)	0.0056		0.0000074	2028
		Сварочные работы	1	1																2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.0982		0.00025	2028
		Покрасочные работы	1	1749.22																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)	1.8393345		4.6323587	2028
		Заправка оборудования	1	1.71																2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034		0.0000027	2028
		Заливка масла в оборудование	1	1.78																2931	Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотилаасбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0.00363		0.00006	2028
		Хранение и отгрузка строительного мусора	1	6247.85																					
		Автотранспорт и спецтехника	1	1.78																					
		Сварка геомембраны HDPE-G																							

8.2.5 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Газоочистное оборудование на объекте отсутствует.

8.2.6 Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологического оборудования передовому научно-техническому уровню

Принятые технологические решения соответствуют требованиям действующих нормативных документов Республики Казахстан, регулирующих проектирование и строительство автомобильных дорог. Конструкция дорожной одежды и используемые материалы обеспечивают необходимую несущую способность, устойчивость и долговечность сооружения при эксплуатации специализированного транспорта.

Применяемая технология устройства насыпи и кладки дорожной одежды является типовой и широко применяемой в дорожно-строительной практике. В процессе строительства предусматривается использование современного дорожно-строительного оборудования и техники, что обеспечивает необходимую точность планировки, качественное уплотнение и требуемые параметры основания.

Применяемые материалы (скальный грунт и песчано-гравийная смесь) относятся к наиболее распространенным и эффективным для данного типа служебных дорог, обеспечивая необходимую несущую способность и устойчивость в условиях эксплуатации.

Используемые материалы и технологии отвечают современному научно-техническому уровню, опыту отечественного и зарубежного дорожного строительства, обеспечивая надежность, безопасность эксплуатации и эффективность проектируемого объекта.

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

8.2.7 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

Залповые выбросы

Залповые выбросы, согласно специфике производства и проводимых производственных процессов, не предполагаются.

8.2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета количества выбросов

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении 5.

Для определения количественных выбросов использовались данные из сметной документации, Проекта организации строительства, а также нормативно-технические документы в области ООС:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. № 221-Ө, (Приложение 8);
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ., утвержденная приказом

Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение №12;

– Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

– Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение 3;

– Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004;

– Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.025.05-2004;

– Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение 14;

– Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005;

– РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005;

– Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. № 221-Ө, (Приложение 5).

Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций. Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Ожидаемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год) на период строительства объекта (2028 г.) представлено в таблице 8.2.5.

Таблица 8.2.5 – Ожидаемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год) на период строительства объекта

Ожидаемое количество выбросов ЗВ: 2028			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0101	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000776	0,0001921
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0001261	0,000031
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000667	0,0001652
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00392	0,0009714

Ожидаемое количество выбросов ЗВ: 2028			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0093	0,002296
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,02602	0,006447
0102	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,04317	0,00681
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,06	0,008849
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00719	0,00135
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,01439	0,002269
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,03597	0,005673
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0017267	0,0002723
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0017267	0,0002723
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,017267	0,002723
0103	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000134	0,0000016
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000022	0,0000003
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0001	0,0000012
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0133	0,000156
	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,0012	0,0000137
0104	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,013	0,0000994
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0173	0,00013
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002	0,0000166
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0044	0,0000331
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,011	0,0000828
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00053	0,000004
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00053	0,000004
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0053	0,00004
6101	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000042	0,0000001
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000005	2,0000000E-08
	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000012	0,0000001
	(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,0000375	0,00000024
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,05023	0,298638
	(0621) Метилбензол (349)	0,0172	0,0000905
	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000172	0,00000011
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0033	0,0009309
	(1232) Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)	0,000014	0,0000012
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0072	0,001568
	(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0000433	0,0000046
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,0373	0,218128
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0789844	0,2277184
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,0056	0,0000074
	(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,0982	0,00025

Ожидаемое количество выбросов ЗВ: 2028			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(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)	1,8393345	4,6323587
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0034	0,0000027
	(2931) Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	0,00363	0,00006
Всего:		2,4356046	5,41866297

8.2.9 Моделирование и анализ уровня загрязнения приземного слоя атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнено по программному комплексу «Эра», версия 3.0, разработчик фирма НПП «Логос-Плюс» (г. Новосибирск). Программа согласована с ГГО им. А.И. Воейкова, разрешена к применению в Республике Казахстан Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан письмом № 28-02-28/ЖТ-Б-13 от 23.02.2022, (ранее разрешена к применению Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды письмом №09-335 от 04.02.2002 г. «Об использовании программных продуктов по расчету рассеивания»), а также в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п, пункта 5.12 - «Разработанные различными организациями и вычислительными центрами программы, реализующие расчетные схемы данного ОНД, должны согласовываться с Главной Геофизической Обсерваторией им. А.И. Воейкова».

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации.

Так как, в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ, согласно перечню «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»,

утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

В качестве ожидаемого количества выбросов ЗВ приняты выбросы от стационарных источников загрязнения. Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций. Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов от передвижных источников не устанавливаются».

Размер основного расчетного прямоугольника при расчете приземных концентраций на период строительства объекта определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 6900 м × 5100 м. Шаг сетки основного прямоугольника принят 300 м.

Выбросы на период проведения строительства объекта носят временный, непродолжительный и неизбежный характер. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно.

В целях определения максимального воздействия на атмосферный воздух при строительстве служебной автомобильной дороги, для расчета рассеивания был принят наиболее близкорасположенный к жилым домам пос. Сатпаев, участок дороги, на расстоянии около 100 м.

Расчет рассеивания приземных концентраций проводился без учета фоновых концентраций, т.к. согласно справки о фоновых концентрациях от 26.05.2025 г., выданной РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в области Ылытау, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным (приложение 3).

Целью нормирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для объекта является ограничение вредного воздействия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Граница зоны влияния рассчитывается по каждому ЗВ, исходя из рассчитанного расстояния от площадки проведения работ, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

В разделе дается оценка локального влияния объекта на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны в исходный период, которая заключается в расчете рассеивания максимальных разовых выбросов в летний период работы объекта при существующем положении.

Состояние воздушного бассейна на территории проектируемого объекта и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций ЗВ.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Проведение различных видов работ ведется по графику и не совпадает по времени, но для анализа воздействия принят их одновременный режим работы.

Для определения максимального воздействия на атмосферный воздух, расчет рассеивания проводился по всем загрязняющим веществам, выбрасываемых на период строительства объекта.

8.2.9.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе размещения намечаемой деятельности

Метеорологические характеристики района намечаемой деятельности, приняты по данным метеорологической станции «Жезказган», согласно выданной РГП «Казгидромет» климатической справки №03-3-04/340 7FA9F9BD5B014E17 от 03.02.2025 г. (приложение 3). Метеорологические характеристики представлены в таблице 8.2.5.

Таблица 8.2.5 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+31.6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-13.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15.0
СВ	17.0
В	23.0
ЮВ	7.0
Ю	7.0
ЮЗ	11.0
З	11.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0
Число дней с жидкими осадками, день	64
Число дней с устойчивым снежным покровом (6 баллов и более), день	107

8.2.9.2 Уровень загрязнения атмосферного воздуха и фоновые концентрации

Согласно справке о фоновых концентрациях от 26.05.2025 г., выданной РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в области Ылытау выдача справки о фоновых

концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможной (приложение 3).

8.2.9.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводился на максимальный уровень загрязнения по всем загрязняющим веществам, выбрасываемых на период строительства объекта.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, представлены в таблицах 8.2.6.

Таблица 8.2.6 – Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ	Граница области возд.	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	0.4000000*	0.0400000	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	0.0100000	0.0010000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.653509	0.370228	0.357707	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.434815	0.252255	0.239685	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.249380	0.111560	0.096866	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.120501	0.064716	0.066571	0.5000000	0.0500000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	0.0080000	0.0008000*	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.043505	0.018586	0.021046	5.0000000	3.0000000	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.051672	0.031871	0.053813	0.2000000	0.0200000*	3
0621	Метилбензол (349)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	0.6000000	0.0600000*	3
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	0.1000000*	0.0100000	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	0.1000000	0.0100000*	4
1232	Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	0.1000000	0.0100000	3
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.169948	0.097076	0.092693	0.0300000	0.0100000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.101969	0.058246	0.055616	0.0500000	0.0100000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	0.3500000	0.0350000*	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	5.0000000	1.5000000	4
2732	Керосин (654*)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1.2000000	0.1200000*	-
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	0.0500000	0.0050000*	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1.0000000	0.1000000*	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.177566	0.123546	0.107140	1.0000000	0.1000000*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	0.5000000	0.1500000	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0.270473	0.114511	0.208397	0.1500000	0.0500000	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)	1.304190	0.552160	1.000000	0.3000000	0.1000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.035117	0.014868	0.027058	0.0400000	0.0040000*	-
2931	Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)	См<0.05	См<0.05	См<0.05	0.6000000*	0.0600000	1
07	0301 + 0330	0.772477	0.430735	0.420065			
37	0333 + 1325	0.101969	0.058246	0.055616			
44	0330 + 0333	0.120502	0.064716	0.066572			
ПЛ	2902 + 2907 + 2908 + 2930 + 2931	0.874092	0.370068	0.673481			

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ в целом показывает, что выбросы загрязняющих веществ с учетом эффекта суммарного вредного воздействия по веществам, вносящим максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, норма в 1 ПДК соблюдается на максимальном расстоянии не превышающим 100 метров.

По результатам рассеивания, можно сделать вывод, что уровень загрязнения атмосферного воздуха на период строительства служебной автодороги, не превысит установленных санитарно-гигиеническими нормативами ПДК за пределами области воздействия. Таким образом, намечаемая деятельность не окажет существенного влияния в загрязнение атмосферного воздуха, в результате которого может возникнуть деградация сопутствующих компонентов окружающей среды.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных карт-схем рассеивания загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы приведены в приложении 6.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлен в таблицах 8.2.7.

Таблица 8.2.7 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства в 2028 году

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействи я X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Обла сть возде йстви я	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,370228/0,074	0,357707/0,072	817/-866	524/-896	0102 0104	90,1 8,1	78,6 18,3	Компрессоры передвижные с ДВС Электростанции передвижные с ДВС
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,252255/0,101	0,239685/0,096	817/-866	524/-896	0102 0104	91,9 7,9	81,5 18,1	Компрессоры передвижные с ДВС Электростанции передвижные с ДВС
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,11156/0,017	0,096866/0,015	817/-866	524/-896	0102 0104 0101	88,2 5,5 5,6	75,3 16,5 5,7	Компрессоры передвижные с ДВС Электростанции передвижные с ДВС Котлы битумные передвижные
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,064716/0,032	0,066571/0,033	817/-866	547/-820	0102 0101 0104	65,9 31,7	50,9 33 15,2	Компрессоры передвижные с ДВС Котлы битумные передвижные Электростанции передвижные с ДВС
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,053813/0,011		634/-698	6101		100	Покрасочные работы
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,097076/0,003	0,092693/0,0028	817/-866	524/-896	0102 0104	91,6 8,4	80,8 19,2	Компрессоры передвижные с ДВС Электростанции передвижные с ДВС
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,058246/0,0029	0,055616/0,0028	817/-866	524/-896	0102 0104	91,6 8,4	80,8 19,2	Компрессоры передвижные с ДВС Электростанции передвижные с ДВС
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на	0,123546/0,123546	0,10714/0,10714	817/-866	524/-896	0101 0102	89,4 10,5	81,7 16,6	Котлы битумные передвижные Компрессоры передвижные с ДВС

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне Х/У	В пределах зоны воздействи я Х/У	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Обла сть возде йстви я	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	С); Растворитель РПК-265П) (10)								
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,114511/0,0172	0,208397/0,0313	817/-866	634/-698	6101	100	100	Пересыпка инертных материалов
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,55216/0,1656	1,0/0,3	817/-866	634/-698	6101	100	100	Земляные работы
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,430735	0,420065	817/-866	547/-820	0102 0104 0101	89,2 5,7 4,7	68,6 22,3 7,1	Компрессоры передвижные с ДВС Электростанции передвижные с ДВС Котлы битумные передвижные

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне Х/У	В пределах зоны воздействи я Х/У	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Обла сть возде йстви я	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Сера (IV) оксид) (516)								
37(39) 0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,058246	0,055616	817/-866	524/-896	0102 0104	91,6 8,4	80,8 19,2	Компрессоры передвижные с ДВС Электростанции передвижные с ДВС
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,064716	0,066572	817/-866	547/-820	0102 0101 0104	65,9 31,7	50,9 33 15,2	Компрессоры передвижные с ДВС Котлы битумные передвижные Электростанции передвижные с ДВС
Пыли:									
2902 2907 2908	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая диокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) Пыль неорганическая, содержащая диокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0,370068	0,673481	817/-866	634/-698	6101	100	100	Земляные работы

Код вещества/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействи я X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Обла сть возде йстви я	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
2931	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)								

8.2.10 Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам.

Рассматриваемый объект намечаемой деятельности, предусматривающий строительство служебной автодороги, общей протяженностью 3,42 км:

- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 1, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным;

- входит в перечень видов намечаемой деятельности **«строительство автомобильных дорог протяженностью 1 км и более и (или) с пропускной способностью 1 тыс. автомобилей в час и более»** (п. 7.2 раздела 2, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

Намечаемая деятельность относится к объектам III категории, в соответствии с пп. 7) п.12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13.07.2021 г. №246 «накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год ...».

В целях оценки воздействия проводимых работ на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания химического загрязнения и физического воздействия на атмосферный воздух, результаты которых показывают, что максимальная концентрация, не превышающая 1 ПДК, по загрязняющим веществам, вносящим наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, а также по факторам физического воздействия, установленные нормы **соблюдаются на расстоянии до 100 метров от источников воздействия.**

8.2.11 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к III категории в связи с чем нормативы допустимых выбросов не определялись. Согласно п. 11 ст. 39 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

8.2.12 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

Согласно письму №№06-10/242 СЕА03ВЕ831D24175 от 21.07.2025 года (приложение 4) выданному РГП «Казгидромет», район расположения проектируемой автодороги не входит в перечень населенных пунктов, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия (НМУ).

Также, согласно ответу Министра энергетики РК на обращение №290626, опубликованного на официальной блог-платформе руководителей государственных органов РК, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются **только в том случае**, если по данным местных органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте прогнозируются случаи неблагоприятных метеорологических условий. Обращение №290626 представлено в приложении 4.

Таким образом, в виду отсутствия прогнозирования НМУ в данном населенном пункте, и соответственно системы оповещения от РГП «Казгидромет» и ДЧС, предприятием будут осуществляться мероприятия организационного характера:

- ✓ содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение технического осмотра и профилактических работ;
- ✓ постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- ✓ строгое соблюдение правил пожарной безопасности.

8.2.13 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Согласно ст. 183 Экологического кодекса РК производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к III категории в связи с чем организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не планируется.

Выводы:

В период строительства объекта принят 1 неорганизованный источник и 4 организованных источника загрязнения.

В соответствии с принятыми проектными решениями по строительству служебной дороги, от установленных источников загрязнения на период строительства в 2028 году в атмосферный воздух намечается выброс загрязняющих веществ 26-ти наименований, в т.ч. обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, и образующие 4 группы суммаций.

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ на период строительства в 2028 г.: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, метил-2-метилпроп-2-еноат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, бензин, керосин, масло минеральное нефтяное, уайт-спирит, алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19), взвешенные частицы, пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная, пыль асбестосодержащая.

Количество выбросов загрязняющих веществ на период строительства в 2028 году составит:

- с учетом автотранспорта – 2,8465976 г/с, 8,60063097 т/ период;
- без учета автотранспорта – 2,4356046 г/с, 5,41866297 т/ период.

Оценка воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по строительству служебной автодороги, показывает, что на весь период строительства уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает установленных санитарно-гигиеническими нормативами ПДК за пределами области воздействия. Таким образом, можно сделать вывод, что планируемая деятельность является временной и не окажет существенного влияния, в результате которого может возникнуть деградация сопутствующих компонентов окружающей среды. Влияние расценивается как допустимое.

8.3 Воздействие на почвы

Существует потенциальная возможность загрязнения почв нефтепродуктами при работе спецтехники и автотранспорта, в результате случайных разливов при заправке машин, при перекачке топлива из автоцистерн в топливные емкости, при ремонтных работах автотранспорта.

Негативное воздействие на почвенный покров при эксплуатации производственной территории может быть вызвано также химическим загрязнением – газопылевыми осадками выхлопных газов транспорта и спецтехники.

Однако, при соблюдении технических регламентов работы, требований и процедур в области охраны окружающей среды, выполнения мероприятий по уменьшению возможного негативного воздействия на почвенный покров, воздействие на почвы будут минимизированы.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы карьера и отвала во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- рекультивация земель после окончания добычи;
- осуществлять складирование руды и породы на соответствующих установленных рудных и породных отвалах,
- осуществлять накопление отходов производства и потребления на специально оборудованных площадках с учетом требований экологического законодательства РК к операциям по раздельному сбору и накоплению;
- своевременно осуществлять передачу отходов производства и потребления специализированным организациям, осуществляющим операции по сбору, транспортировке, переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению и прочим операциям по управлению отходами в соответствии с требованиями ЭК РК;
- предупреждение разливов ГСМ;
- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации) и последующую их рекультивацию;

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации проектируемого рудника, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв, разнообразия флоры района размещения предприятия и экологической ситуации в целом.

8.4 Воздействие на недра

Проектируемая служебная автодорога не оказывает воздействия на недра, так как работы ведутся в границах существующей нарушенной территории и не предусматривают вмешательства в горные выработки или добычные процессы.

8.5 Оценка факторов физического воздействия

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров

естественного фона. Наиболее распространенными факторами физического воздействия являются: шумовое воздействие, электромагнитное воздействие, освещение, вибрация.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Тепловые воздействия

Тепловое загрязнение – тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Источники теплового воздействия отсутствуют.

Электромагнитное излучение

Источником электромагнитного излучения являются стационарные и мобильные радиостанции, линии электропередач и электронное оборудование. Все технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

Шумовое воздействие

Шум является одним из наиболее распространенных и агрессивных факторов воздействия на окружающую среду. Шумом называются любые нежелательные для человека звуки, мешающие труду или отдыху, создающие акустический дискомфорт. Воздействие шума на живые организмы неоднозначно и отличается степенью восприятия. Объективными показателями шумового воздействия являются интенсивность, высота звуков и продолжительность воздействия.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека, приведены в Санитарных правилах «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № ҚР ДСМ-79, а также «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 года № ҚР ДСМ-15.

В период строительства служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при строительстве, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Проектными решениями предполагается использование техники, оборудования и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТа 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования», ГОСТа 30530-97 «Шум. Методы расчета предельно допустимых шумовых характеристик стационарных машин», СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Расчёт звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».

Общий метод расчета, с использованием программного модуля «ЭРА-Шум», предназначенного для использования совместно с ПК ЭРА-Воздух и позволяет провести расчет распространения шума от внешних источников.

Шумовые характеристики технологического оборудования и транспортных средств определялись на основании следующих справочных документов:

- Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (Пособия к СНиП);
- Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004 г.;
- Ю.В. Флавицкий. Шумовые характеристики различного оборудования;
- Паспорта на технические устройства и оборудования;
- Другие справочные материалы и интернет-ресурсы.

В соответствии с «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №КР ДСМ-15, максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах составляет 110 дБА и менее, а максимальный уровень звука импульсного шума на рабочих местах составляет 125 дБА и менее.

Сведения о координатах расчетного прямоугольника, шаге расчетной сетки, каждый узел которой образует расчетную точку, приведены в таблице 8.5.1.

Таблица 8.5.1 – Параметры расчетного прямоугольника

Код	Х центра, м	У центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	0	0	6900	5100	300	24 x 18	1,5	

Характеристики источников шума, учитываемых в данном варианте расчета, приведены в таблице 8.5.2.

Расположение источников шума представлена на рисунке 3.

Таблица 8.5.2 – Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Автосамосвал, Автомобили грузовые

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 09.00–18.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах							Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА		
X _s	Y _s	Z _s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц
700	-925	1,5				7,5	1	2π		73	72	66			60	56

Источник информации: Н.И. Иванов, Ю.С. Бойко "Опыт проект-я шумозащ. меропр-й при строит-ве ж/д..."

2. [ИШ0002] Бульдозер, Бульдозеры

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 09.00–18.00

Координаты источника, м			Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах							Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА		
X _s	Y _s	Z _s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц
703	-942	1,5	7,5	1	2π		86	85	79	73	69	64	60	55	76	

Источник информации: Н.И. Иванов, Ю.С. Бойко "Опыт проект-я шумозащ. меропр-й при строит-ве ж/д..."

3. [ИШ0003] Экскаватор, мощн. до 200 кВт: транспортные операции, Экскаваторы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 09.00–18.00

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ- ленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах							Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА		
X _s	Y _s	Z _s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц			4000Гц	8000Гц
705	-960	1,5														
			7	1	2π		95	94	88	82	78	73	69	64	85	

Источник информации: СОЮЗДОРНИИ "Метод. рекомендации по ООС при строит-ве и реконстр-ции автодорог"

Таблица 8.5.3 Норматив допустимого шума на расчетном прямоугольнике

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
16. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и аналогичных машин (табл.1)	круглосуточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	

Источник информации: Гигиен. норм-вы к физ. факторам, оказ. возд-е на человека, утв. приказ. МЗ РК №КР ДСМ-15 от 16.02.22

Таблица 8.5.4 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на расчетном прямоугольнике

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	107	-	
2	63 Гц	750	-1050	1,5	65	95	-	
3	125 Гц	750	-1050	1,5	64	87	-	
4	250 Гц	750	-1050	1,5	57	82	-	
5	500 Гц	750	-1050	1,5	52	78	-	
6	1000 Гц	750	-1050	1,5	47	75	-	
7	2000 Гц	750	-1050	1,5	42	73	-	
8	4000 Гц	750	-1050	1,5	36	71	-	
9	8000 Гц	750	-1050	1,5	29	69	-	
10	Экв. уровень	750	-1050	1,5	55	80	-	
11	Мак. уровень	-	-	-	-	-	-	

Таблица 8.5.5 Норматив допустимого шума на границе жилой зоны

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов (табл.2)	9.00-22.00 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Источник информации: Гигиен. норм-вы к физ. факторам, оказ. возд-е на человека, утв. приказ. МЗ РК №КР ДСМ-15 от 16.02.22

Таблица 8.5.6 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе жилой зоны

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-	
2	63 Гц	818	-867	1,5	64	75	-	
3	125 Гц	818	-867	1,5	63	66	-	
4	250 Гц	818	-867	1,5	56	59	-	
5	500 Гц	818	-867	1,5	50	54	-	
6	1000 Гц	818	-867	1,5	46	50	-	
7	2000 Гц	818	-867	1,5	41	47	-	
8	4000 Гц	818	-867	1,5	34	45	-	
9	8000 Гц	818	-867	1,5	26	44	-	
10	Экв. уровень	818	-867	1,5	53	55	-	
11	Мак. уровень	-	-	-	-	70	-	

Таблица 8.5.7 Норматив допустимого шума на границе области воздействия

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
5. Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пунктах 1-4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в	круглосуточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	

Строительство служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба».
Отчет о возможных воздействиях

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. ур., дБА	Мак. ур., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
производственных помещениях и на территории предприятий (табл.1)												

Источник информации: Гигиен. норм-вы к физ. факторам, оказ. возд-е на человека, утв. приказ. МЗ РК №КР ДСМ-15 от 16.02.22

Таблица 8.5.8 Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе области воздействия

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-	-	-	-	107	-	
2	63 Гц	524	-896	1,5	61	95	-	
3	125 Гц	524	-896	1,5	60	87	-	
4	250 Гц	524	-896	1,5	53	82	-	
5	500 Гц	524	-896	1,5	48	78	-	
6	1000 Гц	524	-896	1,5	43	75	-	
7	2000 Гц	524	-896	1,5	37	73	-	
8	4000 Гц	524	-896	1,5	30	71	-	
9	8000 Гц	524	-896	1,5	22	69	-	
10	Экв. уровень	524	-896	1,5	51	80	-	
11	Мак. уровень	-	-	-	-	-	-	

Город : 500 Область Улытау
 Объект : 0001 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
 N010 Экв. уровень шума

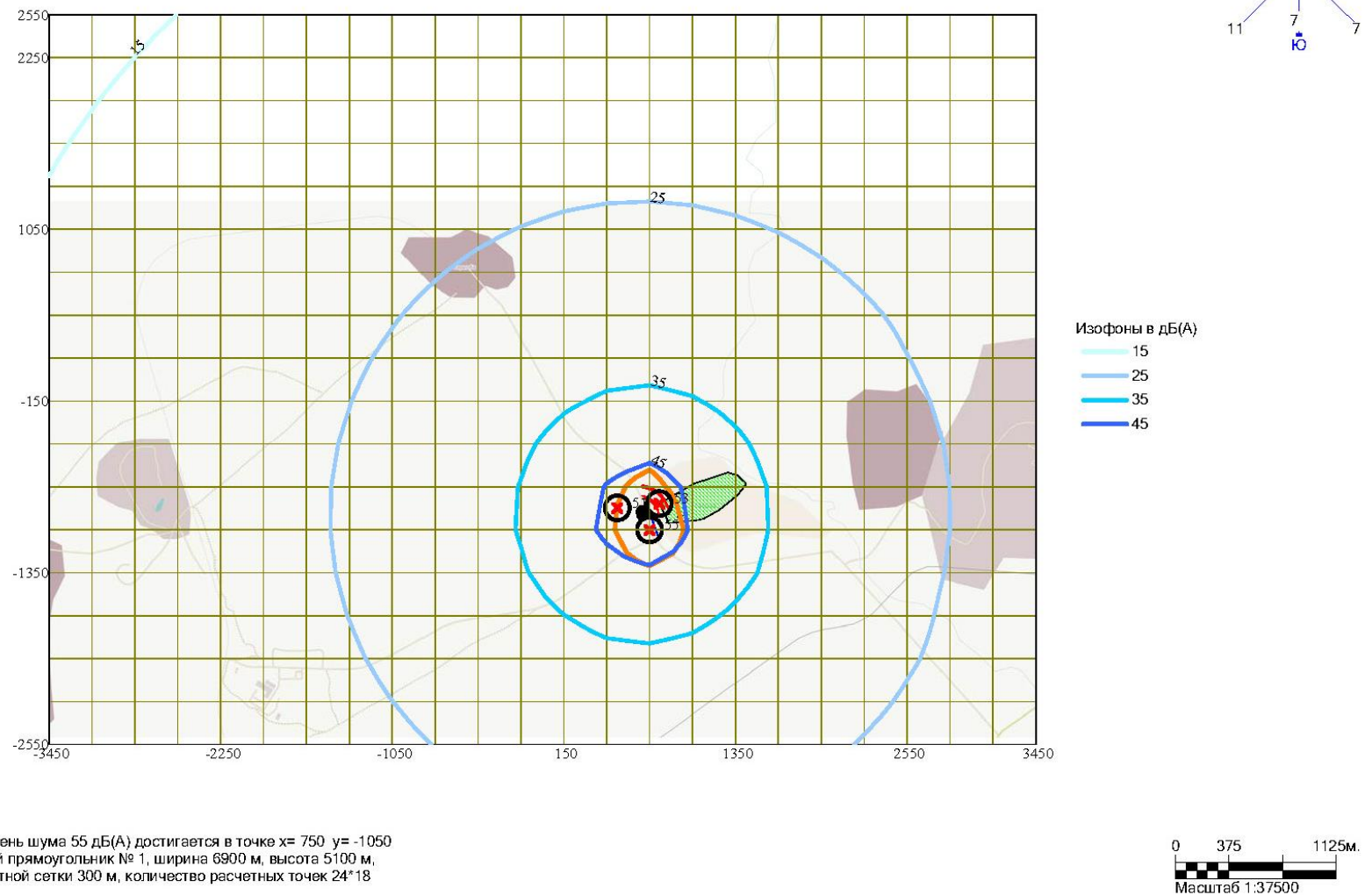


Рисунок 3 - Результаты расчета уровня звукового давления по интегральному показателю на период строительства объекта

Анализ расчета эквивалентного уровня шума на расчетном прямоугольнике, на границе жилой зоны и на границе области воздействия показал:

- эквивалентный уровень шума на расчетном прямоугольнике составляет 55 дБА, что не превышает требуемые нормативные значения шума для рабочих мест водителей и обслуживающего персонала – 80 дБА (п.16 табл. 1 прилож. 2 к приказу МЗ РК от 16.02.2022 г. № ҚР ДСМ-15);
- эквивалентный уровень шума на границе жилой зоны составляет 53 дБА, что не превышает требуемых нормативных значений шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям – 55 дБА (п.22 табл. 2 прилож. 2 к приказу МЗ РК от 16.02.2022 г. № ҚР ДСМ-15);
- эквивалентный уровень шума на границе области воздействия на расстоянии до 100 м составляет 51 дБА, что не превышает требуемых нормативных значений шума для выполнения всех видов работ на территории предприятий – 80 дБА (п.5 табл. 1 прилож. 2 к приказу МЗ РК от 16.02.2022 г. № ҚР ДСМ-15).

При выполнении требований, предъявляемых к качеству проводимых работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности, уровни вибрации и звукового давления при работе строительной техники и оборудования, не будут превышать допустимых значений, установленных гигиеническими нормативами и не окажут существенного влияния на работающий персонал, и не причинят вреда здоровью человека.

Результаты расчетов уровня шума от намечаемой деятельности в виде программных распечаток и карт-схем приведены в приложении 7.

Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. На передвижной технике применяются плавающие подвески, шарнирные сочленения оборудованы клапанами нейтрализаторами и др. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Проектными решениями предусмотрено использование техники и оборудования, обеспечивающих уровень вибрации в допустимых пределах,

согласно «Гигиенических нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 г. № ҚР ДСМ-15.

Освещение

Санитарные нормы освещения на рабочем месте регламентируются строительными нормами Республики Казахстан СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение» и сводом правил Республики Казахстан СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.).

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование звукопоглощающих материалов (войлок, минеральная шерсть, асбест, асбосиликат, арболит, пористые штукатурки и др.);
- использование различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь), изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к

болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, а также Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала на объекте;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Радиационный контроль является одной из важнейших составных частей комплекса мер по обеспечению радиационной безопасности. Задачей радиационного мониторинга являются охрана здоровья населения от вредного воздействия техногенных и природных источников ионизирующего излучения и защита окружающей среды от радиоактивного загрязнения. Радиационный мониторинг предусматривает контроль соблюдения норм радиационной безопасности, а также получение необходимой информации о состоянии радиационной обстановки на предприятии, в окружающей среде.

Факторы физического воздействия (шум, вибрация, освещение, электромагнитное излучение, радиоактивное загрязнение) при соблюдении технических регламентов работы, норм промышленной безопасности, не создадут неблагоприятных условий, превышающих установленные технические и гигиенические нормативы.

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Факторы физического воздействия (шум, вибрация, освещение, электромагнитное излучение, радиоактивное загрязнение) при соблюдении технических регламентов работы, норм промышленной безопасности, не создадут неблагоприятных условий, превышающих установленные технические и гигиенические нормативы.

*В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как **незначительное и допустимое**.*

9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

Виды и объемы образования отходов в период строительства

Отходы производства и потребления образуются в ходе осуществления работ по строительству служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба».

В ходе осуществления работ количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

До начала производства работ подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов.

Проектируемые работы, предусмотренные данным проектом, планируется начать в III квартале 2028 года, срок выполнения работ 6 месяцев.

Общая численность работников на период строительства составит 28 человек.

В период проведения работ по строительству образуются следующие виды отходов:

1. Тара из-под лакокрасочных материалов;
2. Обрезки кабеля;
3. Лом черных металлов;
4. Отходы древесины;
5. Отходы геомембраны;
6. Строительные отходы;
7. ТБО.

Ремонт и обслуживание техники, используемой при строительных работах будет осуществляться собственными силами генподрядной строительной организации. В связи с этим, отходы от обслуживания автотранспорта и иной техники на строительной площадке не образуются.

На период строительства:

Тара из-под лакокрасочных материалов. Отход образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ. Временное накопление тары из-под ЛКМ на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, тара из-под ЛКМ передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): углерод – 0,094655, марганец – 0,450738, кремний – 0,099162, хром – 0,135221, никель – 0,270443, сера – 0,031588, фосфор – 0,027044, медь – 0,270488, железо – 88,768428, алюминий – 0,000009, цинк –

0,000009, мышьяк – 0,000045 свинец – 0,000181, висмут – 0,000068, сурьма – 0,000068, олово – 0,451852, диэтиламин – 0,006013, ксилол – 0,735524, присадка АФ-2К – 0,004599, сиккатив (по свинцу в составе) – 0,019309, уайт-спирит – 1,650943, углерод технический П-701 – 0,068728, ангидрид малеиновый – 0,006076, ангидрид фталевый – 0,423092, масло подсолнечное рафинированное – 0,3881, пентаэритрит – 0,371554, сода кальцинированная – 0,000364, вода – 1,331748, двуокись титана\рутил\ – 1,341555, сиккатив марганца – 0,032527, мел природный – 0,59863, раствор поливинилового спирта – 0,069434, кислоты жирные таловые – 0,31411, масло талловое дистиллированное – 0,622476, ацетон – 0,063232, бутилацетат – 0,031234, смесь спиртово – толуольная синтетическая денатурированная – 0,1125, спирт изобутиловый – 0,108636, толуол – 0,253301, пудра алюминиевая – 0,062397, битум – 0,155991, дибутилфталат – 0,02496, раствор Коллоксилина (НЦ-0218) – раствор нитроцеллюлозы в этилацетате – 0,416175, хлорпарафин ХП-470 – 0,02496, этилцеллозольв – 0,049309, смола 188 (глифталевая смола) – 0,33294.

Обрезки кабеля. Отход образуются в результате использования кабеля и проводов при монтаже электрических сетей для электроснабжения оборудования и освещения. Временное накопление обрезков кабеля на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, обрезки кабеля передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): алюминий – 20, медь – 20, поливинилхлорид – 60.

Лом черных металлов. Отход образуется в процессе монтажа строительных металлоконструкций, а также при демонтажных работах. Временное накопление лома черных металлов на месте его образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, лом черных металлов передается специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): железо – 95-98, оксиды железа – 2-1, углерод – до 3.

Отходы древесины. Образуются в результате использования брусков (пиломатериалов) в качестве опалубок и других формообразующих элементов, по которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов в результате их поломок. Временное накопление отходов древесины на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отходы древесины передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): древесина – 83, вода – 17.

Отходы геомембраны образуются при устройстве противофильтрационного экрана из геомембраны. Накопление отходов геомембраны на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. По мере накопления, но не более 6-ти месяцев, отходы

геомембраны передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): полиэтилен- 100.

Строительные отходы. Отходы образуются в процессе проведения строительных и демонтажных работ. Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке с твердым покрытием на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, строительные отходы передаются специализированной сторонней организации по договору.

Состав отхода (%): остатки цемента – 22, бой кирпича – 24,3, лом бетона – 45,3, металл (арматура) – 5,8, стекло – 2,6.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Временное накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору.

Твердые бытовые отходы (ТБО) характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стекломой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены

отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

В таблице 9.1 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 9.1 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Бумага, картон	33,5*
Пластмассы, пластик и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

На территории предприятия будет осуществляться отдельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук). Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтиленотерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Методология расчетов образования отходов

Для расчета нормативов образования отходов производства и потребления используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения.

В соответствии с технологическими особенностями производства нормативы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Нормативы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Нормативы

образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м³ и т.д.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции, при котором образуются отходы. На основе такой документации в соответствии с установленными нормами расхода сырья (материалов) рассчитывается норматив образования отходов (Но) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья.

Экспериментальный метод заключается в определении нормативов образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате деятельности предприятия, проведен на основании:

- «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления». Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года №100-п;
- «Правила разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами», утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 19.07.2021 года № 261;
- «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 года № 206;
- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 год;
- «Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2003 год.
- РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами

отходов производства и потребления», Алматы, 1996 год, утвержденные приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г.;

- «Сборник методик по расчету объемов образования отходов». Санкт-Петербург, 2003 год;
- «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления». Москва, 1999 год;
- Техническая документация используемой техники и оборудования;
- Справочная информация из интернет-ресурсов производителей того или иного оборудования.

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период строительства

На период строительства предполагается образование 7-ми видов отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, обрезки кабеля, лом черных металлов, отходы древесины, отходы геомембраны, строительные отходы, ТБО.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Расчет проводился согласно п/п 2.35 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования банок из-под краски определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/период}$$

где M_i – масса i -го вида тары, т/период;

n – число тары;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/период;

α_i – содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Таблица 9.2 – Расчет объема образования тары из-под лакокрасочных материалов

Тип краски	Масса i -го вида тары, т, M_i	Число видов тары, шт., n	Масса краски в i -ой таре т, M_{ki}	Содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} , α	Объем образования отхода, т/период
Мастика	0,001	153	0,01	0,05	0,1535
Краска	0,0001	9	0,001	0,05	0,0010
Грунтовка	0,0001	3	0,001	0,05	0,0004
Состав антисептический	0,0001	26	0,001	0,05	0,0027
Лак	0,0001	1	0,001	0,05	0,0002
Праймер	0,0001	1	0,001	0,05	0,0002
Итого:					0,1580

Обрезки кабеля

Расчет проводился согласно п/п 2.21 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Масса цветного металла в кабеле может быть определена с учетом марки кабеля, его химического состава и рассчитана исходя из массы 1 км кабеля (M_i) на основании формулы:

$$M = M_i \times 10^{-3} \times l_i, \text{ т/период,}$$

где M_i – удельный вес 1 км кабеля, кг,

l_i – длина кабеля данной марки, накопленного в течение периода, км,

10^{-3} – коэффициент перевода из килограммов в тонны.

Таблица 9.3 – Общая масса кабеля

Маркировка кабеля	Удельный вес 1 км кабеля, кг	Длина кабеля, км	Масса кабеля, т
Провод неизолированный для воздушных линий электропередачи из стальных оцинкованных проволок 1 группы и алюминиевых проволок ГОСТ 839-80, марки АС 50/8 мм ²	195	0,18	0,0351
Итого:			0,0351

Согласно «Нормам отходов материальных ресурсов, не учтенных в расценках на монтаж оборудования» (СНиП IV-6-82 ч.IV, глава 6, сборник 8, приложение Б), норма образования для «Кабели всех марок и сечений» составляет 2%. Соответственно, объем образования отходов обрезков кабелей на период проведения строительства составит:

$$0,0351/100 \times 2 = 0,000702 \text{ т/период.}$$

Проектом предусмотрен демонтаж проводов ВЛ 6-10 кВ общим объемом 0,006 т/период.

Итого общий объем обрезков кабеля составит: 0,000702 т/период+0,006 т/период=**0,006702 т/период.**

Лом черных металлов

Проектом предусмотрен демонтаж стальных труб общим объемом 23 т/период.

Отходы древесины

Расчет объема образования отхода проводился согласно типовых норм трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в строительстве (приложение Б РДС 82-202-96).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times \alpha, \text{ т/период}$$

где:

N – расход материалов, т;

α – нормы потерь отходов, %.

Таблица 9.4 – Расчет объема образования отходов древесины

Наименование видов работ и материалов	Расход материалов, м ³	Расход материалов, т	Нормы потерь и отходов, %	Объем образования древесных отходов, т/период
Доски и бруски	10,75	7,525	1,5	0,112875
Итого:				0,112875

*плотность древесины принята 0,7 т/м³

Отходы геомембраны

Площадь используемой геомембраны на период строительства составит 677,16 м². При массе 1 м² равной на 0,0005 т. масса геомембраны составит: 0,33858 т.

Норма образования отходов составит 0,05 % от общей массы используемого материала. Объем образования отхода геомембраны на период проведения строительных работ составит:

$$0,33858 / 100 \times 0,05 = 0,00017 \text{ т/период.}$$

Строительные отходы

Расчет образования строительных отходов при проведении кладочных и отделочных работ проводился согласно типовых норм трудноустраняемых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства (приложение Б РДС 82-202-96).

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = N \times \alpha, \text{ т/период}$$

где N – расход материалов, т;

α – нормы потерь отходов, %.

Плотность растворов кладочных тяжелых составит 1,5 т/м³.

Плотность смесей бетонных тяжелых составит 2,5 т/м³.

Таблица 9.5 – Расчет объема образования строительных отходов

Наименование строительных материалов	Расход материалов, м ³	Расход материалов, т	Нормы потерь отходов, %	Объем образования строительных отходов, т/период
Растворы кладочные	20,11	30,165	1,8	0,543
Бетонные смеси тяжелые	115,4	288,5	1,8	5,193
Итого:				5,736

Проектом предусмотрен демонтаж опор железобетонных ВЛ 0,38-10 кВ общим объемом 2,25 т/период.

Итого общий объем строительных отходов составит: 5,736 т/период+2,25 т/период=7,986 т/период.

Твердые бытовые отходы

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{\text{ТБО}} = m \times P \times q, \text{ т/период}$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т.

Расчет образования ТБО на период строительства (6 месяцев)

$$M_{\text{ТБО}} = 28 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 2,1 \text{ т/период.}$$

$$2,1 \text{ т/год} / 12 \times 6 = 1,05 \text{ т/период.}$$

Морфологический состав ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	0,75*
Итого:	68,75

* - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.

Так как состав ТБО состоит из: отходов бумаги, картона – 33,5%, отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%, пищевых отходов – 10%, стеклобоя (стеклотары) – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины (каучука) – 0,75% и прочих – 31,25%, следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будет образовываться:

- Бумага, картон – 0,35175 т/период;
- Пластмассы, пластик и т.п. – 0,126 т/период;
- Пищевые отходы – 0,105 т/период;
- Стеклобой (стеклотара) – 0,063 т/период;
- Металлы – 0,0525 т/период;
- Древесина – 0,01575 т/период;
- Резина (каучук) – 0,007875 т/период;

– Прочие (тряпье) – 0,328125 т/период.

Таблица 9.6– Общее количество отходов на период строительства

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования, т/период
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,1580
2	Обрезки кабеля	0,006702
3	Лом черных металлов	23
4	Отходы древесины	0,112875
5	Отходы геомембраны	0,00017
6	Строительные отходы	7,986
7	Твердые бытовые отходы	1,05
Итого:		32,313747

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. «Виды отходов и их классификация»:

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического

кодекса Республики Казахстан производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Период строительства

Таблица 9.7 – Формирование классификационного кода отхода:
Тара из-под лакокрасочных материалов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	Упаковочные отходы, абсорбенты, ткани для вытирания, фильтровальные материалы и защитная одежда, не определенные иначе
Подгруппа	15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 01 10*	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 9.8 – Формирование классификационного кода отхода:
Обрезки кабеля

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	17 04	Металлы (в том числе их сплавы)
Код	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10

Таблица 9.9 – Формирование классификационного кода отхода:
Лом черных металлов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	17 04	Металлы (в том числе их сплавы)
Код	17 04 05	Железо и сталь

Таблица 9.10 – Формирование классификационного кода отхода:
Отходы древесины

Присвоенный классификационный код		Вид отхода

Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	17 02	Дерево, стекло и пластмассы
Код	17 02 01	Дерево

Таблица 9.11 – Формирование классификационного кода отхода:

Отходы геомембраны

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	17 02	Дерево, стекло и пластмассы
Код	17 02 03	Пластмассы

Таблица 9.12 – Формирование классификационного кода отхода:

Строительные отходы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	17 09	Другие отходы строительства и сноса
Код	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03

Таблица 9.13 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: бумага, картон

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 01	Бумага и картон

Таблица 9.14 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: пластмасса, пластик и т.п.

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 39	Пластмассы

Таблица 9.15 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: пищевые отходы (в составе ТБО)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Таблица 9.16 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: стеклобой (стеклотара)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 02	Стекло

Таблица 9.17 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: металлы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 40	Металлы

Таблица 9.18 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: древесина

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 38	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37

Таблица 9.19 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: резина (каучук)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 99	Другие фракции, не определенные иначе

Таблица 9.20 – Формирование классификационного кода отхода:

Твердые бытовые отходы: прочие (тряпье)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 11	Ткани

Таблица 9.21 – Перечень отходов и их классификационные коды на период строительства

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	15 01 10*	Опасные
2	Обрезки кабеля	17 04 11	Неопасные
3	Лом черных металлов	17 04 05	Неопасные
4	Отходы древесины	17 02 01	Неопасные
5	Отходы геомембраны	17 02 03	Неопасные
6	Строительные отходы	17 09 04	Неопасные
7	Твердые бытовые отходы		
	- бумага, картон	20 01 01	Неопасные
	- пластмасса, пластик и т.п.	20 01 39	Неопасные
	- пищевые отходы	20 01 08	Неопасные
	- стеклобой (стеклотара)	20 01 02	Неопасные
	- металлы	20 01 40	Неопасные
	- древесина	20 01 38	Неопасные
	- резина (каучук)	20 01 99	Неопасные
	- прочие (тряпье)	20 01 11	Неопасные

Все образующиеся отходы, 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 сторонней лицензированной организации по договору.

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.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

- 1) организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;
- 2) вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;
- 3) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов

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.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

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.

Транспортировка отходов

Согласно ст.322 ЭК РК 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.

Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением экологических требований согласно ст. 345 ЭК РК.

1. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.
2. Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

3. Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством РК о транспорте.

4. Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5. С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Восстановление отходов

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.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

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).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

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

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

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.

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.

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период строительства представлено в таблице 9.22.

Таблица 9.22 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на период строительства

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Тара из-под лакокрасочных материалов		
1	Образование:	Образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление тары из-под ЛКМ на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор тары из-под ЛКМ не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка тары из-под ЛКМ не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление тары из-под ЛКМ не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Обрезки кабеля		
1	Образование:	Образуются в результате использования кабеля и проводов при монтаже электрических сетей для электроснабжения оборудования и освещения
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление обрезков кабеля на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор обрезков кабеля не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка обрезков кабеля не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление обрезков кабеля не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Лом черных металлов		
1	Образование:	Образуются в процессе монтажа строительных металлоконструкций, а также при демонтажных работах

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление лома черных металлов на месте его образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор лома черных металлов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка лома черных металлов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление лома черных металлов не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Отходы древесины		
1	Образование:	Образуются в результате использования брусков (пиломатериалы) в качестве опалубок и других формообразующих элементов, по которым в ходе выполнения работ не исключается образование отходов, в результате их поломок
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление отходов древесины на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов древесины не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов древесины не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов древесины не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Отходы геомембраны		
1	Образование:	Образуются при устройстве противофильтрационного экрана из геомембраны
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов геомембраны на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ
3	Сбор отходов:	Сбор отходов геомембраны не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов геомембраны не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов геомембраны не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Строительные отходы		
1	Образование:	Образуются в процессе проведения строительных и демонтажных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке с твердым покрытием на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи специализированной сторонней организации по договору

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
3	Сбор отходов:	Сбор строительных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка строительных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление строительных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов (рекомендуемые способы):	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Твердые бытовые отходы (ТБО)		
<i>Прочие (тряпье) – сухая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор твердых бытовых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка твердых бытовых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление твердых бытовых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Отходы бумаги, картона</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов бумаги и картона не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов бумаги и картона не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов бумаги и картона не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Отходы пластмассы, пластика и т.п.</i>		

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов пластмассы не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов пластмассы, пластика не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов пластмассы, пластика не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Стеклобой (стеклотара)</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов стекла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов стекла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов стекла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Металлы</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
3	Сбор отходов:	Сбор отходов металла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов металла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов металла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Древесина</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор древесных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка древесных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление древесных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Резина (каучук)</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление ТБО на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов резины (каучука) не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов резины (каучука) не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов резины (каучука) не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями
<i>Пищевые отходы – мокрая фракция</i>		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала
2	Накопление отходов на месте их образования:	Временное накопление пищевых отходов (мокрая фракция) на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в пластиковых или металлических контейнерах, оснащенных крышками, при

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
		температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, на специально отведенной площадке с твердым покрытием, оборудованной ограждением с 3-х сторон, высотой 1,5 м на территории предприятия. По мере накопления транспортной партии передаются специализированной сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор пищевых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка пищевых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление пищевых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациями

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с п. 3, статьи 339 ЭК РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно статье 327 Кодекса 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.

Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Ожидаемые объемы накопления отходов должны обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды с учетом природных особенностей территорий и акваторий и рассчитываются на основе предельно допустимых концентраций или целевых показателей качества окружающей среды.

Ожидаемые объемы накопления отходов производства и потребления на период строительства (2028 г.), представлены в таблице 9.23.

Таблица 9.23– Ожидаемые объемы накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации 2028 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Объем накопления, тонн/год*
1	2	3
Всего :	-	32,31375

в т.ч. отходов производства	-	31,26375
отходов потребления	-	1,05
<i>Опасные отходы</i>		
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,1580
<i>Неопасные отходы</i>		
Обрезки кабеля		0,006702
Лом черных металлов	-	23
Отходы древесины	-	0,112875
Отходы геомембраны	-	0,00017
Строительные отходы	-	7,986
Твердые бытовые отходы:	-	1,05
- отходы бумаги и картона	-	0,35175
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	-	0,126
- пищевые отходы (в составе ТБО)	-	0,105
- отходы стекла	-	0,063
- металлы	-	0,0525
- древесина	-	0,01575
- резина (каучук)	-	0,007875
- прочие (тряпье)	-	0,328125
<i>Зеркальные отходы</i>		
-	-	-

* - в графе 2 указывается объем накопленных отходов на существующее положение (на момент установления).

Выводы:

На период строительства предполагается образование 7-ми видов отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, обрезки кабеля, лом черных металлов, отходы древесины, отходы геомембраны, строительные отходы, ТБО. Опасные отходы – 1 вид (тара из-под лакокрасочных материалов), неопасные отходы – 6 видов (обрезки кабеля, лом черных металлов, отходы древесины, отходы геомембраны, строительные отходы, ТБО). Зеркальные отходы – отсутствуют. Общий объем отходов на период строительства составит 32,313747 т/период.

Определено, что уровень воздействия отходов производства и потребления на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

II. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Жезказган – город областного подчинения Карагандинской области. Город является крупнейшим центром металлургии Республики Казахстан и располагается на территории площадью 1,8 тыс. км².

Главными водными ресурсами города являются Кенгирское водохранилище на реке Кара-Кенгир и Жездинское водохранилище к югу от города. Город имеет прямое железнодорожное сообщение с такими городами, как Астана, Алма-Ата, Караганда, Кызылорда, и автодорожное сообщение с городами Кызылорда и Караганда.

Численность населения г. Жезказган на 01.04.2023 г. составляет 93 039 человек, согласно официальным данным, опубликованной на сайте: <https://www.stat.gov.kz/region/ulytau/spreadsheets/?industry=&year=&period=&name=17621>.

Жезказган – многонациональный город с развитой культурой и жизнью. Здесь располагаются такие учреждения науки и культуры как Жезказганский университет им. О.А. Байконурова, Жезказганский индустриально-гуманитарный колледж, медицинский и музыкальный колледжи, Дом Дружбы и Культуры народов, Городской краеведческий музей, музей Корпорации «Казахмыс», Театр им. С. Кожамкулова.

В городе выпускается несколько газет: «Жезказганский Вестник», «Подробности», «Сарыарка», ведёт вещание местный телеканал «Дидар».

Медицинская инфраструктура представлена несколькими клиниками, многопрофильной больницей и одним из крупнейших в Центральном Казахстане медицинским комплексом корпорации «Казахмыс».

Энергетический комплекс города представлен Жезказганской ТЭЦ.

Обеспечение соблюдения санитарных и экологических норм и требований на всех этапах хозяйственной деятельности, предотвратит возможные аварийные ситуации и создаст благоприятные условия жизни местного населения в процессе эксплуатации объекта.

III. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

В рамках проектирования служебной автомобильной дороги на шахте «Восточная Сары-Оба» рассмотрены различные варианты её размещения и параметров, с учётом условий эксплуатации, производственных особенностей, требований безопасности и возможного воздействия на окружающую среду.

Выбранный вариант предусматривает использование части существующей автодороги на участке от выездной траншеи №2 до выездной траншеи №1 без изменений, расширение существующей автодороги от выездной траншеи №1 до примыкания к дороге, ведущей к центральной промплощадке, а также строительство нового самостоятельного участка автодороги до примыкания к дороге на пос. Сатпаев (Северный).

Автодорога запроектирована в соответствии с СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», с параметрами:

ширина проезжей части — 12,0 м;

ширина обочин — 1,5 м;

техническая категория — IV;

одна полоса движения.

При выборе данного варианта учтены особенности движения технологических транспортных средств (САТ-980Н, САТ-777D, КамАЗ, оросительная машина), а также необходимость обеспечения безопасного и бесперебойного транспортного сообщения между участками шахты.

1. Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности предусмотрен с учетом следующих причин: минимизация строительства новых участков дороги, сокращение площадей нарушаемых земель, наименьшее воздействие на почвенный покров и растительность, снижение транспортной нагрузки и уровня запылённости на центральной промплощадке, соответствие требованиям безопасности и производственной логистики.

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.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Ближайший водный объект – река Жыланды, располагается в северо-восточном направлении от конечного участка проектируемой автодороги примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), на расстоянии 190 м.

В соответствии с постановлением акимата области Ылытау от 20.05.2025 г. №43/01 «Об установлении водоохранных зон, полос водных объектов области Ылытау и режима их хозяйственного использования», размер водоохранной зоны для реки Жиланды составляет 500 м, водоохранной полосы – 50-100 м.

Таким образом, участок окончания трассы проектируемой автодороги, примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), в районе реки Жыланды входит в водоохранную зону реки Жыланды.

Согласно п.6 статьи 125 Водного кодекса РК проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия. Мероприятия по охране водных объектов представлены в разделе 8.1.4.

Ситуационный план с расположением водного объекта представлена в приложении 8.

IV. Варианты осуществления намечаемой деятельности

4.1 Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала или осуществления строительства, эксплуатации объекта, постутилизации объекта, выполнения отдельных работ)

Ориентировочный срок начала строительства в III квартале 2028 г., ориентировочный срок выполнения работ 6 месяцев. Срок строительства 2028 год. Срок постутилизации автодороги ориентировочно с 2042 г.

4.2 Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели

Целью намечаемой деятельности является строительство служебной автомобильной дороги для обеспечения транспортной связи между выездными траншеями №1 и №2 и существующей автодорогой, ведущей к посёлку Сатпаев (Северный).

Для достижения данной цели проектом предусмотрено выполнение следующих основных видов работ, которые могут выполняться различными способами в зависимости от технических условий и особенностей участка:

- *Подготовительные работы:* очистка территории строительства от растительности и мусора, снятие плодородного слоя почвы с последующим складированием для последующего использования при рекультивации;
- *Земляные работы:* разработка, перемещение и отсыпка грунта с применением механизированной техники (экскаваторы, бульдозеры, автосамосвалы);
- *Устройство земляного полотна:* послойное уплотнение грунта с последующей планировкой откосов и выравниванием поверхности;
- *Устройство основания и покрытия дороги:* возможно выполнение покрытия из щебня или песчано-гравийной смеси с послойным уплотнением. Тип покрытия выбран исходя из условий эксплуатации и грузонапряжённости дороги;
- *Устройство водоотводных сооружений:* устройство водоотводных канав и труб на участках пересечения с понижениями рельефа и временными водотоками;
- *Благоустройство и рекультивация:* восстановление нарушенных земель, укрепление откосов и посев трав для предотвращения эрозии.

Выбор конкретных методов и технологий выполнения указанных работ обоснован с учётом инженерно-геологических условий района, требований безопасности, технологичности выполнения и минимизации затрат на строительство и эксплуатацию.

4.3 Различная последовательность работ

Работы выполняются в соответствии с заданием на проектирование и утверждённой технологической последовательностью строительства служебной автомобильной дороги на шахте «Восточная Сары-Оба».

4.4 Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели

Для достижения целей намечаемой деятельности — строительства и обеспечения эксплуатации служебной автомобильной дороги на шахте «Восточная Сары-Оба» — могут быть применены различные технологии, машины, оборудование и материалы. Выбор конкретных решений определяется условиями строительства, наличием техники, местными материалами и требованиями к качеству работ.

4.5 Различные способы планировки объекта (включая расположение на земельном участке зданий и сооружений, мест выполнения конкретных работ

Различные варианты планировки автодороги рассматривались в процессе проектирования с учетом существующей инфраструктуры, рельефа участка и требований безопасности. Окончательная планировка предусматривает частичное использование существующих дорог, расширение участка от выездной траншеи №1 и строительство нового участка до примыкания к автодороге, ведущей к пос. Сатпаев (Северный).

4.6 Различные условия эксплуатации объекта (включая графики выполнения работ, влекущих негативные антропогенные воздействия на окружающую среду)

Различные условия эксплуатации автодороги учитывались при проектировании с целью обеспечения безопасного и эффективного движения служебного транспорта и минимизации воздействия на окружающую среду. Работы, влекущие потенциальные негативные антропогенные воздействия (земляные работы, устройство основания и покрытия, водоотвод), планируется выполнять согласно утверждённым графикам строительства, с учётом сезонных и погодных условий, чтобы снизить риски эрозии, пыления и временного загрязнения территории.

4.7 Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту)

Доступ к объекту осуществляется по служебной автодороге, запроектированной в соответствии с СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» (ширина проезда 12,0 м, обочины 1,5 м) и заданием на проектирование. Для обслуживания производственных площадок предусмотрено движение специализированного транспорта: погрузчики САТ-980Н и САТ-777D, автотранспорт КамАЗ (вахтовка), оросительная машина на базе «Ютонг».

Автодорога рассчитана на IV-к техническую категорию с одной полосой движения, что обусловлено малой интенсивностью движения и экономической целесообразностью. Начало трассы примыкает к промплощадке выездной траншеи №1, конец — к существующей автодороге в районе реки Жиланды. План трассы разработан с учётом проектируемых объектов и рельефа местности.

4.8 Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

При проектировании служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» рассматривались различные варианты, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду. К таким характеристикам относятся:

- протяжённость и трассировка дороги;
- ширина и количество полос движения;
- тип покрытия и материалы основания;
- расположение временных и постоянных площадок для строительства и обслуживания дороги;
- организация водоотвода и рекультивации нарушенных земель.

Выбранные проектные решения обеспечивают минимизацию воздействия на окружающую среду, рациональное использование территории и соблюдение требований безопасности и технологичности эксплуатации.

V. Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия

Рациональным вариантом строительства служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» является вариант, при котором соблюдаются требования технологической целесообразности, экономической эффективности, минимального воздействия на окружающую среду, нормативных документов и рационального использования территории. Выбранное решение обеспечивает безопасное и эффективное выполнение намечаемой деятельности при оптимальном расходе ресурсов.

5.1 Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления

При проектировании служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» не выявлено обстоятельств, препятствующих применению выбранного рационального варианта. Характеристики участка, рельеф местности, инженерно-геологические условия и существующая инфраструктура позволяют выполнить строительство и эксплуатацию дороги с использованием запроектированных материалов, техники и технологических решений без нарушения требований безопасности и нормативных документов.

Наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

5.2 Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды

Все этапы строительства служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба», при осуществлении намечаемой деятельности по выбранному рациональному варианту, полностью соответствуют действующему законодательству Республики Казахстан, включая требования в области охраны окружающей среды, охраны труда, промышленной безопасности и строительных норм. Проектные решения разработаны с учётом соблюдения всех нормативных требований, обеспечения безопасности работников и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

5.3 Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Выбранный вариант намечаемой деятельности является наиболее рациональным, выбранные проектные решения соответствуют целям и

конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.

5.4 Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

Все необходимые ресурсы для строительства служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» по выбранному варианту доступны. Это включает строительные материалы, специализированную технику и квалифицированную рабочую силу, что обеспечивает своевременное и качественное выполнение всех работ.

5.5 Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту

При осуществлении строительства служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» по выбранному рациональному варианту не предусматриваются действия, которые могли бы нарушить права и законные интересы населения затрагиваемой территории. Проектная деятельность выполняется на территории промплощадки шахты и прилегающих земель, не затрагивая жилые зоны, объекты социальной инфраструктуры и частные земельные участки.

VI. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

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

Строительство служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» не оказывает прямого воздействия на жизнь и здоровье населения, а также на условия проживания, поскольку работы ведутся на территории промплощадки и прилегающих незаселённых земель. Все мероприятия проектируются с соблюдением требований охраны труда, безопасности движения и минимизации воздействия на окружающую среду.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период строительства проектируемой служебной автодороги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, связанные со строительством, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:

- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:

- совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.

3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:

- возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.

4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:

- осуществление постоянного контроля за соблюдением границ отвода земельных участков;
- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
- организация специальных инспекционных поездок.

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

Растительный мир

Территория строительства служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории с юридическим статусом, включая заказник республиканского значения «Андасай».

Территория Жезказганского региона расположена в местности со скудной, представленной редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом, растительностью.

Преобладание в составе растительности изреженной полынной и солянково-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах, определяется резко континентальным засушливым климатом.

Резко выраженные процессы физического выветривания в сочетании с резкой континентальностью обуславливают слабое развитие растительности, которая развивается в основном весной и ранним летом. Во второй половине лета растительность высыхает, несколько оживая лишь поздней осенью во время осенних дождей. Однако рано начинающаяся зима прекращает рост на весьма продолжительное время. Таким образом, растительность зоны характеризуется резкой сезонностью и своеобразным видовым составом, в котором преобладают типчак, солянки, кермек, различные виды полыней и эфемеров.

В пределах мелкосопочного рельефа на склонах сопков преобладают полынные, местами со значительным участием терескена, прутника, курчавки.

Среди естественного травостоя бурых солончаковых почв преобладают биюргуново-полынные и биюргуново-солянковые группировки.

Растительный покров бурых солонцов однородный, состоит из биюргуна, встречаются чисто черно-полынные ассоциации.

Растительный покров солончаков типичных представлен солевыносливыми видами. Солончаки отличаются наиболее изреженной специфической растительностью, состоящей из солянок: сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, марь толстолистная, солерос европейский, полынь черная, кермек Гмелина, кусты гребенщика многоветвистого.

В подзоне бурых почв растительном покрове преобладает полынь белоземельная, среди которой диффузно встречаются биюргун, тасбиюргун, ферула, шайр и некоторые эфемеры: бурачок пустынный, эмбелек песчаный, курчавка, тюльпаны. Редких и исчезающих растений в зоне влияния проектируемого объекта нет.

Главными элементами территории является травянистая растительность: полыни (*Artemisia maritima*, *Artemisia campestris*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia frigida*, *Artemisia pauciflora*), ковыль волосатик или тырса (*Stipa capillata*, *Stipa sareptana*), типчак или бетеге (*Festuca sulcata*), овсюг пустынный (*Avena fatua*), пырей ползучий или бидаек (*Agropyrum repens*), мятлик (*Poa pratensis*), хвощ полевой (*Equisetum Arvense*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvense*). Редкие и особо ценные дикорастущие растения в рассматриваемом районе не отмечаются.

Отчетом о ВВ с целью уменьшения воздействия на растительный и животный мир предусмотрены мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного и растительного мира.

При условии соблюдения всех природоохранных мероприятий воздействие намечаемой деятельности на растительный покров по характеру распространения будет определено как локальное.

Животный мир

Жезказганский регион является продолжением северо-западной окраины пустыни Бетпақдала – переходной зоны от южных пустынь к северным сухим степям. Поэтому для данной местности характерен животный мир, обитающий в пустынно-степной зоне. Здесь обитают грызуны – суслики (сурки, степные пеструшки, барсуки, большие песчанки, суслики-песчанники), тушканчики, ежи, степные хорьки, зайцы - песчанники, лисицы (корсаки), волки.

Территория строительства служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории с юридическим статусом, включая заказник республиканского значения «Андасай».

На участке возможна встреча редких и находящихся под угрозой исчезновения видов диких птиц (дрофа, стрепет, ржанка) и сезонная миграция сайгаков.

Животный мир региона очень богат и разнообразен. Здесь можно встретить представителей 60 видов млекопитающих, 200 видов птиц и 20 видов рыб.

Из пресмыкающихся наиболее часто встречаются: вараны, ящерицы и змеи (полозы, удавы, ужи, гадюки, щитомордники). Из птиц здесь распространены: жаворонки (белокрылые, хохлатые, короткопалые, малые), рябчики, воробьи, скворцы, грачи, вороны.

В пустынных степях множество различных насекомых и пауков: кузнечики, саранча, жуки, каракурты, скорпионы, фаланги и др.

Для селитебной территории характерно присутствие синантропных видов, находящихся жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь. Кроме них водятся еще: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены домовые мыши.

Территория местности длительное время подвергалась интенсивному хозяйственному использованию. Наиболее сильно изменена фауна млекопитающих – в пределах зоны активной деятельности человека сохранились лишь отдельные виды грызунов и насекомоядных.

Непосредственно в районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Путей сезонных миграций пернатых и млекопитающих на территории расположения рудника не отмечено.

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

С целью сохранения биоразнообразия района расположения участка проведения работ, а также в соответствии с п. 15 ст. 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07.07.2006 г., «редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда», а также согласно п. 2 ст. 78, «физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений», настоящими проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по охране растительного мира:

- основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на растительный покров, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;

- строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов, чтобы недопустить непреднамеренные утечки ГСМ. Ремонт транспорта и оборудования производить только на специально отведенных участках;
- установка щитов предупредительного характера на въезде и территории месторождения;
- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению растительного мира;
- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения местопроизрастания растительного мира;
- ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами растительного мира, местопроизрастание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;
- производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;
- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;
- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;

Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений:

- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;
- оборудование наглядной информации, стендов с изображениями «краснокнижных» видов растений.

Мероприятия, рекомендуемые в случае обнаружения на территории земельного отвода «краснокнижных» видов растительного мира

- приостановка работы на участке обнаружения, уведомление уполномоченного органа об обнаружении «краснокнижного» растения;
- установка табличек и знаков о том, что на данном участке произрастают редкие и охраняемые виды растений;
- ограничение движения транспорта;

- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;

Рекомендации по мероприятиям для сохранения и воспроизводства растений, снижению отрицательного воздействия добычных работ на флору в районе разработки месторождения:

- Строгий контроль за соблюдением всех технологических норм и требований производственного процесса с целью сохранения биоценозов и минимизации вредного воздействия на представителей флоры и фауны прилегающих территорий;

- Постоянное проведение с персоналом работы просветительского и разъяснительного с персоналом по сохранению растительного мира, недопущению разрушения и уничтожения в процессе производства работ;

- Организация информационных стендов и буклетов с наглядным изображением «краснокнижных» видов растений, предположительно встречающихся на территории проведения работ и прилегающих территориях, а также алгоритма действий для персонала при обнаружении на участке проведения работ «краснокнижных» видов растений;

- Установка баннеров и табличек, предупреждающих о возможном произрастании «краснокнижных» растений, в местах предположительного их произрастания (рис. 8);

- Установка баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) растительным сообществам, занесенным в Красную книгу и подлежащим особой охране (рис.9).



**На данной территории возможно произрастание растений, занесенных в Красную Книгу. Сбор и уничтожение растений
КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕНЫ!**

Рис. 8- Пример информационных баннеров, предупреждающих о **возможном** произрастании «краснокнижных» растений

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

Рис. 9- Пример информационных баннеров, предупреждающих о об
уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение)
«краснокнижным» растениям

При условии соблюдения всех природоохранных мероприятий воздействие намечаемой деятельности на растительный покров по характеру распространения будет определено как локальное.

**Мероприятия по сохранению среды обитания и условий
размножения объектов животного мира**

Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения участка проектируемого объекта, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- основным мероприятием, предотвращающим негативные факторы воздействия на животный мир, является соблюдение границ отвода и строгое соблюдение технологии производства работ;
- строгий контроль за состоянием строительных машин и механизмов, чтобы недопустить непреднамеренные утечки ГСМ, ненормированные выбросы от неисправных ДВС;
- проведение просветительской и разъяснительной работы с персоналом по сохранению животного мира, недопущению причинения вреда, жестокого обращения или уничтожения представителей животного мира;
- запрещение выжигания растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для растительного мира материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение гибели и ухудшения мест обитания животных;
- ознакомление сотрудников с «краснокнижными», редкими, исчезающими и подлежащими особой охране видами животного мира, местобитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода) и на прилежащих территориях. На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд;
- производство работ строго на территории, отведенной под объекты перспективного строительства;

- недопущение несанкционированных проездов техники за границами земельного отвода, использование существующих дорог;
- минимизация факторов физического беспокойства;
- соблюдение мероприятий по безопасному обращению с отходами; соблюдение правил экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;

При проведении проектируемых работ необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Мероприятия по охране животного мира

Мероприятия по сохранению животных предусматривают:

- строгое соблюдение разработанных транспортных схем и маршрутов движения транспорта;
- проведение противопожарных мероприятий;
- запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов и удобрений без соблюдения мер по охране животных;
- постоянная просветительская работа с персоналом на предмет охраны и сохранения животного мира;
- установка специальных предупредительных знаков (аншлагов и т.д.) или ограждений на транспортных магистралях в местах концентрации животных;
- не допускается применение технологий и механизмов, вызывающих массовую гибель животных;
- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления горных работ;
- охрану атмосферного воздуха и поверхностных вод;
- защиту от шумового воздействия;
- освещение площадок и сооружений объектов;
- ограничением доступа людей и машин в места обитания животных;
- запрет на охоту;
- запрет на разрушение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц.

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

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

Рекомендации по мероприятиям для сохранения и воспроизводства животных снижению отрицательного воздействия добычных работ на фауну в районе разработки месторождения:

- Строгий контроль за соблюдением всех технологических норм и требований производственного процесса с целью сохранения биоценозов и минимизации вредного воздействия на представителей флоры и фауны прилегающих территорий;
- Постоянное проведение с персоналом работы просветительского и разъяснительного с персоналом по сохранению животного мира, недопущению разрушения и уничтожения в процессе производства работ;
- Организация информационных стендов и буклетов с наглядным изображением «краснокнижных» видов животных, предположительно встречающихся на территории проведения работ и прилегающих территориях, а также алгоритма действий для персонала при обнаружении на участке проведения работ «краснокнижных» видов животных;
- Установка баннеров и табличек, предупреждающих о возможном присутствии «краснокнижных» животных, в местах предположительного их обитания (рис. 9);
- Установка баннеров, предупреждающих об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) животным, занесенным в Красную книгу и подлежащим особой охране (рис. 10);
- С целью сохранения животного мира на участках, прилегающих к местам наибольшего скопления животных рекомендуется предусмотреть установку специальных знаков «Дикие животные».



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

Рис. 10- Пример информационных баннеров, предупреждающих о об уголовной ответственности за причинение вреда (сбор, уничтожение) «краснокнижным» животным

Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

На участке строительства служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» генетические ресурсы не используются.

6.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

Почвы

Территория входит в состав полупустынной зоны, зональными для которой являются бурые, бурые солончаковые, лугово-бурые, неполно и малоразвитые почвы. В комплексе с зональными почвами здесь встречаются солонцы, солончаки, такыровидные почвы и такыры. В период полевого обследования непосредственно на территории месторождения были зафиксированы такие непочвенные образования как выходы плотных пород.

Объект расположен в подзоне северных солянково-полынных пустынь с бурыми почвами. Почвообразующими породами подзоны являются скелетные водопроницаемые суглинки. Они служат субстратом для формирования полно-развитых светлокаштановых почв с ковыльно-типчаково-полынной растительностью с преобладанием полыни Лессинга. По логам наблюдаются заросли таволги, ивы и караганы. Засоленные почвы встречаются небольшими участками. В долине реки и местах неглубокого залегания грунтовых вод образуются луговоболотные и луговостепные почвы с влаголюбивой растительностью. Почвообразующими породами в северной части подзоны (Тургайская равнина) служат суглинки и супеси, подстилаемые водоупорными глинами. На них развиваются бурые суглинистые или супесчаные, часто солонцеватые почвы, покрытые скудной полынно-солянковой растительностью, нередко в комплексе с солонцами.

Южная часть подзоны расположена в пределах плато Бетпакдала. Здесь почвы формируются на суглинках мощностью 30-50 см и характеризуются залеганием на глубине 50-70 см загипсованных горизонтов. Растительность представлена преимущественно серополынно-боялычными сообществами. Местами почвообразующими породами на территории являются хорошо проницаемые хрящеватые суглинки, залегающие на коренных породах. В растительном покрове преобладают пустынные злаково-белополынные или

злаково-сублессингианово-полынные группировки. По речной долине развиты гидроморфные варианты зональных почв – луговые, бурые и лугово-солончаковые, покрытые большей частью солянковой растительностью. По хозяйственному значению подзона оценивается как животноводческая с выборочными очагами земледелия на орошаемых землях.

Почвообразующими породами на повышенных элементах мелкосопочника являются хрящевато-щебнистые элювиальные и делювиальные отложения небольшой мощности, образовавшиеся в результате выветривания плотных палеозойских пород. На элювиально-делювиальных отложениях формируются бурые малоразвитые почвы.

Почвенный покров местности представлен следующими разновидностями:

- бурые почвы;
- бурые солонцеватые почвы;
- бурые солонцевато-солончаковые почвы;
- бурые солончаковые почвы;
- солончаки бурые типичные;
- солончаки соровые бурые.

6.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

На период строительства объекта временное обеспечение водой согласно исходным данным (письмо KazDoc №24155 от 05.05.2025 г.) следующее:

- на производственные нужды и пожаротушение предусматривается привозная техническая вода со скважины на территории карьера Кипшакпай. Дальность перевозки 4 км. Перевозку воды предусматривается осуществлять с помощью передвижных водовозов, в автоцистернах;

- на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается привозная вода с ближайших источников – г. Сатпаев по договору с эксплуатирующей организацией. Ориентировочная дальность перевозки 35 км. Питьевая вода будет доставляться бутилированная в ёмкостях 19,0 л. Хранение воды для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается в отдельном помещении или под навесом в ёмкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Расход воды на период строительства объекта в 2028 г. (6 месяцев) составит:

- на производственные нужды – 12575,6 м³/период (в т.ч. на нужды строительных машин, установок, приготовление растворов и т.д. – 12572 м³/период, на мойку колес – 3,6 м³/период);
- на хозяйственно-питьевые нужды – 162 м³/период;
- на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Вода на производственные нужды в объеме 12572 м³/период используется безвозвратно.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 162 м³/период будет осуществляться в переносные септики объёмом 2,0 м³, с последующей

откачкой и вывозом на очистные сооружения АБК шахты ВСО, по договору с администрацией рудника.

Сточные воды от мойки колес в объеме 3,6 м³/период предусматривается вывозить на очистные сооружения подрядной организацией по договору с эксплуатирующей организацией.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники в период строительства объекта не предусматривается. Следовательно, не предусматриваются гидроморфологические изменения вод.

Ближайший водный объект – река Жыланды, располагается в северо-восточном направлении от конечного участка проектируемой автодороги примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), на расстоянии 190 м.

В соответствии с постановлением акимата области Ылытау от 20.05.2025 г. №43/01 «Об установлении водоохранных зон, полос водных объектов области Ылытау и режима их хозяйственного использования», размер водоохранной зоны для реки Жиланды составляет 500 м, водоохранной полосы – 50-100 м.

Таким образом, участок окончания трассы проектируемой автодороги, примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), в районе реки Жыланды входит в водоохранную зону реки Жыланды.

В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период строительства объекта предусматриваются следующие мероприятия:

В период строительства:

1. Для организации поверхностного водоотвода предусматривается устройство водоотводных канав/лотков в пониженных местах, с целью исключения размыва почвы и попадания загрязненных вод в водоем.

2. В связи с запретом на складирование строительных и сыпучих материалов в пределах 50 м от уреза воды, размещение складов инертных материалов и техники предусматривается вне водоохранной зоны или на оборудованных площадках с поддонами.

3. Отведение сточных вод предусматривается в переносные септики. Заключение договора с подрядной организацией для последующей откачки септиков и вывоза сточных вод на очистные сооружения.

4. Для минимизации земляных работ и вмешательства в почвенный покров вблизи реки, предусматриваются работы выполнить в кратчайшие сроки и с ограничением площади воздействия.

5. Для предотвращения эрозии почвы на уклонах, вблизи кюветов и насыпи предусматривается устройство геоматов, защитных покрытий и укрытий.

6. Обозначение границ водоохранной зоны информационными знаками.

После завершения строительства:

7. Проведение рекультивации нарушенных участков путем посева местных трав и восстановления почвенного слоя.

8. Обеспечение стабильного отвода поверхностных вод от автодороги путем использования продольных и поперечных кюветов с щебеночным фильтром, направленных в естественные понижения.

9. Ограничение движения тяжёлой техники в зоне с высоким риском размыва.

В связи с отсутствием сброса сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра, а также учитывая кратковременный характер проведения работ по строительству объекта и выполнение мероприятий по охране водного объекта, можно сделать вывод о том, что намечаемая деятельность не окажет значительного негативного воздействия на подземные и поверхностные водные объекты в районе проектируемого объекта.

Следовательно, уровень загрязнения ближайших водных объектов от строительства служебной автодороги можно считать умеренным и по степени опасности – **малоопасным**.

Информация о количестве используемых вод на период эксплуатации отражена в разделе 8.

6.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха региона, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Согласно справке о фоновых концентрациях от 26.05.2025 г., выданной РГП «Казгидромет» в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в области Ылытау, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным (приложение 3).

Контроль и мониторинг за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу не предусматривается, в связи с тем, что настоящим проектом предусматривается вид деятельности – строительство служебной автодороги, относящийся к III категории. Согласно ст. 183 Экологического кодекса РК производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Анализ полученных результатов по оценке воздействия на атмосферный воздух методом расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземных слоях атмосферы, показал, что при соблюдении принятых проектных решений, воздействие на атмосферный воздух не будет превышать допустимых пороговых значений гигиенических нормативов к атмосферному воздуху. Деятельность, а также процессы, осуществляемые при строительстве служебной автодороги, являются временными, в связи с чем, риски нарушения

экологических нормативов не предполагаются. Ориентировочно безопасные уровни воздействия, принимаются на уровне результатов оценки воздействия на атмосферный воздух.

6.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план. Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению. Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации — это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

Рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

1. Продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями;
2. Поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах;
3. Составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени);
4. Планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости;
5. В первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения;
6. Продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон;

7. Обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую в системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Строительство служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» не оказывает существенного воздействия на климатические условия региона. С точки зрения экологических систем, трасса проходит преимущественно по нарушенным землям промплощадки, что минимизирует риск деградации природных экосистем.

С точки зрения социально-экономических систем, деятельность не затрагивает населённые пункты и объекты инфраструктуры, что обеспечивает высокую устойчивость местного населения и экономической деятельности к изменениям климата.

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

Согласно договору, между ТОО «Корпорация Казахмыс» и КГКП «Карагандинский областной историко-краеведческий музей» был организован поисково-разведочный отряд для выявления объектов историко-культурного наследия с выездом на территорию Жиландинской группы месторождений.

Отрядом была обследована территория площадью 47,833 км².

По результатам комплексного обследования земельного участка, расположенного на Жиландинском месторождении, объектов историко-культурного наследия не выявлено (отчёт научно-исследовательских работ по выявлению объектов историко-культурного наследия прилагается, приложение 9).

Кроме того, согласно ответу КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» Управления культуры, архивов и документации Карагандинской области, на указанной территории зарегистрированные объекты историко-культурного наследия отсутствуют (Приложение 9).

Таким образом, строительство служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» не затрагивает объекты историко-культурного наследия, включая архитектурные и археологические памятники. Трасса

проходит по территории промышленной площадки и прилегающих незаселённых земель, что исключает риск разрушения ценных ландшафтов и материальных объектов.

6.8 Взаимодействие указанных объектов

Проектируемая служебная автодорога функционально связана с существующей инфраструктурой шахты «Восточная Сары-Оба», включая порталы, выездные траншеи и действующие автомобильные дороги, обеспечивающие транспортное сообщение между основными производственными площадками. Взаимодействие указанных объектов заключается в интеграции нового дорожного участка в существующую транспортную сеть с сохранением текущих логистических схем и требований промышленного транспорта.

Существующие участки автодороги от выездной траншеи № 2 до выездной траншеи № 1 продолжают функционировать без изменений, обеспечивая стабильный доступ технологического транспорта к объектам шахты. Расширяемый участок от выездной траншеи № 1 повышает пропускную способность и безопасность движения на направлении, связывающем производственные площадки.

Строительство нового самостоятельного участка автодороги, примыкающего к существующей дороге на пос. Сатпаев (Северный), обеспечивает связь проектируемого маршрута с внешней дорожной сетью. Это позволяет оптимизировать транспортные потоки, уменьшить нагрузку на центральную промплощадку шахты и обеспечить выезд технологического транспорта по безопасному и рациональному маршруту.

Взаимодействие проектируемой автодороги с природными объектами

Взаимодействие дороги с природными объектами ограничено минимальными значениями. Наиболее значимым является приближение конечного участка трассы к водоохранной зоне реки Жыланды. Проектируемая автодорога не пересекает русло реки и не входит в водоохранную полосу, однако попадает в пределы водоохранной зоны. Ближайший водный объект — река Жыланды — расположен в северо-восточном направлении от конечного участка дороги на расстоянии около 190 м. Согласно постановлению акимата области Ылытау от 20.05.2025 г. № 43/01 «Об установлении водоохранных зон, полос водных объектов области Ылытау и режима их хозяйственного использования»: водоохранная зона реки Жыланды составляет 500 м; водоохранная полоса — 50–100 м.

Таким образом, окончание трассы проектируемой автодороги, примыкающее к существующей автодороге на пос. Сатпаев (Северный), располагается в пределах водоохранной зоны реки Жыланды. В соответствии с п. 6 ст. 125 Водного кодекса РК проектные решения предусматривают мероприятия, обеспечивающие пропуск паводковых вод, соблюдение режима эксплуатации

водных объектов, предотвращение загрязнения и засорения вод, а также предупреждение их вредного воздействия. Указанные мероприятия приведены в разделе 8.1.4. Ситуационный план расположения водного объекта представлен в приложении 8.

Взаимодействие с жилой застройкой и внешней средой

Строительство автодороги предусматривается северо-восточнее центральной площадки шахты в пределах земель г. Сатпаев. Протяжённость дороги в направлении пос. Сатпаев составляет 3,42 км. Ближайшая жилая застройка расположена в восточной части от проектируемой трассы, на расстоянии около 100 м. По результатам расчётов рассеивания загрязняющих веществ установлено, что максимальные приземные концентрации с учётом суммарного вредного воздействия не превышают 1 ПДК на расстоянии более 100 м., следовательно, уровень загрязнения атмосферного воздуха на период строительства автодороги будет находиться в пределах санитарно-гигиенических нормативов и не приведёт к превышению допустимых концентраций за пределами зоны воздействия.

Таким образом, намечаемая деятельность не окажет существенного влияния на состояние атмосферного воздуха и не приведёт к деградации сопутствующих компонентов окружающей среды.

Взаимодействие с природно-территориальным комплексом

Природно-территориальный комплекс представляет собой совокупность взаимосвязанных природных компонентов, формирующихся под воздействием внешних и внутренних факторов. Изменение одного из компонентов может вызвать изменения в системе в целом. Проведённая оценка показывает, что реализация проектных решений не приведёт к изменению сложившегося уровня загрязнения окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, способных нарушить устойчивость природного комплекса.

VII Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в пункте 6 настоящего приложения, возникающих в результате:

7.1 Строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по погребению существующих объектов в случаях необходимости их проведения;

Возможные воздействия по характеру и длительности проявлений приведены ниже.

Прямые воздействия

К прямым воздействиям относятся:

- воздействие на атмосферный воздух вследствие работы строительной техники, передвижения автотранспорта и проведения земляных работ (пылеобразование, выбросы выхлопных газов);
- нарушение почвенного покрова при устройстве земляного полотна, формировании откосов, снятии и перемещении растительного слоя;
- механическое воздействие на рельеф при планировке трассы дороги;
- звуковое воздействие от работы механизмов и техники;
- локальное изменение растительного покрова в пределах полосы отвода;
- приближение объектов строительства к водоохранной зоне реки Жыланды, что требует соблюдения соответствующих ограничений, но не включает вмешательства в водоохранную полосу и русло реки.

Перечисленные прямые воздействия проявляются в пределах площадки строительства и являются ограниченными по площади.

Косвенные воздействия

К косвенным эффектам относятся:

- возможное повышение запылённости и шума на прилегающих территориях вдоль трассы при интенсивном движении техники;
- косвенное воздействие на растительность за счёт изменения условий освещённости и микроклимата в полосе отвода;
- влияние на социальную среду через изменение транспортной доступности шахты и прилегающих территорий;
- возможное временное нарушение миграционных путей мелких животных на локальном уровне;
- косвенная нагрузка на почву вследствие вибрации и уплотнения грунтов в процессе работы техники.

Эти воздействия носят кратковременный характер и снижаются после завершения строительных работ.

Кумулятивные воздействия

К кумулятивным относятся воздействия, возникающие при сложении факторов строительства и эксплуатации автодороги:

- суммарное загрязнение атмосферного воздуха от строительной техники и от дальнейшей эксплуатации технологического транспорта;
- постепенное уплотнение почвы в пределах трассы при увеличении интенсивности движения;
- комплексное изменение акустического фона вблизи дороги вследствие совмещения строительных и эксплуатационных шумов;
- накопление мелкодисперсной пыли вдоль обочин.

Анализ показывает, что кумулятивные воздействия остаются в пределах допустимых значений и не приводят к превышению ПДК за границами территории воздействия.

Трансграничные воздействия

Намечаемая деятельность не предусматривает воздействий трансграничного характера:

- строительные процессы не связаны с выбросами, распространяющимися на межгосударственном уровне;
- водные объекты, расположенные в зоне воздействия, являются внутренними и не имеют стока в трансграничные бассейны;
- шумовые и вибрационные воздействия ограничены локальной территорией.

Таким образом, трансграничных воздействий не ожидается.

Краткосрочные воздействия

К краткосрочным относятся воздействия периода строительства:

- повышение уровня шума и запылённости;
- временное нарушение целостности почвенного покрова;
- работа строительной техники и сопутствующие выбросы;
- временное увеличение нагрузки на прилегающие территории.

Эти воздействия прекращаются после завершения строительных работ.

Долгосрочные воздействия

К долгосрочным относятся воздействия периода эксплуатации дороги:

- формирование устойчивого транспортного потока технологических машин;
- постоянное, но нормативно допустимое, воздействие автотранспорта на атмосферный воздух;
- шумовое воздействие вдоль полосы отвода в пределах нормативов;
- устойчивое преобразование земель в границах полосы отвода дороги.

Долгосрочные воздействия являются предсказуемыми, не превышают нормативов и не приводят к деградации природных комплексов.

Положительные воздействия

Намечаемая деятельность обеспечивает следующие положительные эффекты:

- улучшение транспортной связи шахты с внешней дорожной сетью;
- повышение безопасности движения технологического транспорта;
- снижение нагрузки на центральную промплощадку шахты;
- оптимизация логистики производственных процессов;
- уменьшение риска аварийных ситуаций на существующих дорогах;
- создание условий для повышения эффективности производственных операций.

Отрицательные воздействия

К отрицательным относятся:

- временное ухудшение качества атмосферного воздуха в период строительства;
- локальное нарушение почвенно-растительного покрова;
- повышение шумовой нагрузки вблизи рабочей зоны;
- частичное преобразование природного ландшафта.

Эти воздействия не приводят к превышению установленных нормативов, а их масштабы и длительность ограничены.

7.2 Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

В ходе строительства служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» использование природных и генетических ресурсов не планируется. Трасса проходит преимущественно по территории промплощадки и прилегающих нарушенных земель, что исключает потребность в добыче недр, использовании почв, воды, объектов растительного и животного мира, а также невозобновляемых, дефицитных или уникальных природных ресурсов. Миграционные пути диких животных сохраняются, а при необходимости предусмотрены меры по минимизации влияния на их среду обитания.

VIII. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

Атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства служебной автодороги, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

В период строительства объекта принят 1 неорганизованный источник и 4 организованных источника загрязнения.

От установленных источников загрязнения в атмосферный воздух в период строительства объекта на 2028 г. в атмосферу намечается выброс 26 загрязняющих веществ: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, метил-2-метилпроп-2-еноат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, бензин, керосин, масло минеральное нефтяное, уайт-спирит, алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19), взвешенные частицы, пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная, пыль асбестосодержащая.

Количество выбросов загрязняющих веществ на период строительства в 2028 году составит:

- с учетом автотранспорта – 2,8465976 г/с, 8,60063097 т/ период;
- без учета автотранспорта – 2,4356046 г/с, 5,41866297 т/ период.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ в целом показывает, что выбросы загрязняющих веществ с учетом эффекта суммарного вредного воздействия по веществам, вносящим максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, норма в 1 ПДК соблюдается на максимальном расстоянии не превышающим 100 метров.

Основными источниками, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферного воздуха являются: компрессоры передвижные с ДВС (источник № 0102), электростанции передвижные с ДВС (источник №0104), котлы битумные передвижные (источник №0101) и строительная площадка (источник №6101), где основные выбросы приходятся от следующих технологических процессов: земляные работы, пересыпка инертных материалов и покрасочные работы.

По результатам рассеивания, можно сделать вывод, что уровень загрязнения атмосферного воздуха на период строительства служебной автодороги, не превысит установленных санитарно-гигиеническими нормативами ПДК за пределами области воздействия. Таким образом, намечаемая деятельность не окажет существенного влияния в загрязнение атмосферного воздуха, в результате которого может возникнуть деградация сопутствующих компонентов окружающей среды.

Водные ресурсы

Временное обеспечение водой на период строительства объекта согласно исходным данным (письмо KazDoc №24155 от 05.05.2025 г.) следующее:

- на производственные нужды и пожаротушение предусматривается привозная техническая вода со скважины на территории карьера Кипшакпай. Дальность перевозки 4 км. Перевозку воды предусматривается осуществлять с помощью передвижных водовозов, в автоцистернах;

- на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается привозная вода с ближайших источников – г. Сатпаев по договору с эксплуатирующей организацией. Ориентировочная дальность перевозки 35 км. Питьевая вода будет доставляться бутилированная в ёмкостях 19,0 л. Хранение воды для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается в отдельном помещении или под навесом в ёмкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Расход воды на период строительства объекта в 2028 г. (6 месяцев) составит:

- на производственные нужды – 99,807 м³/сут., 12575,6 м³/период (в т.ч. на нужды строительных машин, установок, приготовление растворов и т.д. – 99,778 м³/сут., 12572 м³/период, на мойку колес – 0,029 м³/сут., 3,6 м³/период);
- на хозяйственно-питьевые нужды – 1,286 м³/сут., 162 м³/период;
- на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Вода на производственные нужды в объеме 99,778 м³/сут., 12572 м³/период используется безвозвратно.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 1,286 м³/сут., 162 м³/период будет осуществляться в переносные септики объёмом 2,0 м³, с последующей откачкой и вывозом на очистные сооружения АБК шахты ВСО, по договору с администрацией рудника.

Сточные воды от мойки колес в объеме 0,029 м³/сут., 3,6 м³/период предусматривается вывозить на очистные сооружения подрядной организацией по договору с эксплуатирующей организацией.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в период строительства объекта не имеется.

Ближайший водный объект – река Жыланды, располагается в северо-восточном направлении от конечного участка проектируемой автодороги примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), на расстоянии 190 м.

В соответствии с постановлением акимата области Ылытау от 20.05.2025 г. №43/01 «Об установлении водоохранных зон, полос водных объектов области Ылытау и режима их хозяйственного использования», размер водоохранной зоны для реки Жиланды составляет 500 м, водоохранной полосы – 50-100 м.

Таким образом, участок окончания трассы проектируемой автодороги, примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), в районе реки Жыланды входит в водоохранную зону реки Жыланды.

В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период строительства объекта предусматриваются следующие мероприятия:

В период строительства:

7. Для организации поверхностного водоотвода предусматривается устройство водоотводных канав/лотков в пониженных местах, с целью исключения размыва почвы и попадания загрязненных вод в водоем.

8. В связи с запретом на складирование строительных и сыпучих материалов в пределах 50 м от уреза воды, размещение складов инертных

материалов и техники предусматривается вне водоохранной зоны или на оборудованных площадках с поддонами.

9. Отведение сточных вод предусматривается в переносные септики. Заключение договора с подрядной организацией для последующей откачки септиков и вывоза сточных вод на очистные сооружения.

10. Для минимизации земляных работ и вмешательства в почвенный покров вблизи реки, предусматриваются работы выполнить в кратчайшие сроки и с ограничением площади воздействия.

11. Для предотвращения эрозии почвы на уклонах, вблизи кюветов и насыпи предусматривается устройство геоматов, защитных покрытий и укрытий.

12. Обозначение границ водоохранной зоны информационными знаками.

После завершения строительства:

10. Проведение рекультивации нарушенных участков путем посева местных трав и восстановления почвенного слоя.

11. Обеспечение стабильного отвода поверхностных вод от автодороги путем использования продольных и поперечных кюветов с щебеночным фильтром, направленных в естественные понижения.

12. Ограничение движения тяжёлой техники в зоне с высоким риском размыва.

Физические воздействия

В период строительства служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт и другие машины и механизмы. Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию при строительстве, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Анализ расчета эквивалентного уровня шума на расчетном прямоугольнике, на границе жилой зоны и на границе области воздействия показал:

- эквивалентный уровень шума на расчетном прямоугольнике составляет 55 дБА, что не превышает требуемые нормативные значения шума для рабочих мест водителей и обслуживающего персонала – 80 дБА;
- эквивалентный уровень шума на границе жилой зоны составляет 53 дБА, что не превышает требуемых нормативных значений шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям – 55 дБА;
- эквивалентный уровень шума на границе области воздействия на расстоянии до 100 м составляет 51 дБА, что не превышает требуемых нормативных значений шума для выполнения всех видов работ на территории предприятий – 80 дБА.

При выполнении требований, предъявляемых к качеству проводимых работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности, уровни вибрации и звукового давления при работе строительной техники и оборудования, не будут превышать допустимых значений, установленных гигиеническими нормативами и не окажут

существенного влияния на работающий персонал, и не причинят вреда здоровью человека.

IX. Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- справки об исходных данных;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства».

Х. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусмотрено, предельные объемы захоронения не устанавливаются.

XI. 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

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Вероятность возникновения аварийных ситуаций, отклонений и инцидентов при строительстве служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» оценивается как низкая. Работы проводятся на территории промплощадки с соблюдением требований охраны труда, промышленной безопасности и дорожного движения. Используемое оборудование и техника находятся в исправном состоянии, а проект предусматривает организацию безопасного движения, меры по предотвращению аварий и минимизации их последствий.

11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения стихийных бедствий на территории строительства служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» и в её окрестностях оценивается как низкая. Район не относится к зонам высокой сейсмической активности, паводков, оползней или других природных опасностей. Проектные решения предусматривают соблюдение требований безопасности и минимизацию возможного ущерба в случае неблагоприятных природных явлений.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий для окружающей среды в результате аварий, инцидентов или природных стихийных бедствий на территории строительства служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» оценивается как низкая благодаря соблюдению мер безопасности и расположению объекта на территории промплощадки.

11.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события.

Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска.

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды во время строительных работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах карьера.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована горной массой, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах района проектируемых работ родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Также потенциальными инцидентами и аварийными ситуациями могут быть: пожары техники, складов ГСМ, аварии строительной техники (переворот, столкновение), разрушение временных сооружений (вагончики, склады), повреждение линий электроснабжения.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов:

- проведение вводных инструктажей при поступлении на работу;
- проведение инструктажей на рабочем месте и обучение безопасным приемам труда, проведение повторных и внеочередных инструктажей;

- обеспечение работников техническими, рабочими инструкциями по охране труда и технике безопасности по всем профессиям.

При соблюдении мер безопасности, рассмотренных в настоящей декларации, возможность возникновения аварий на руднике фактически может быть исключена.

11.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Согласно матрице прогнозируемого воздействия, на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с **воздействие высокой значимости**.

Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

11.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, основными мерами предотвращения являются: проведение учений по ликвидации аварий, ознакомление работников с действиями при возникновении техногенных аварийных ситуаций, поддержание группы немедленного реагирования на возникновение чрезвычайных ситуаций в постоянной готовности, соблюдение экологической безопасности при производстве работ, а также строгое соблюдение правил противопожарной безопасности и выполнение мероприятий, предусматривающих безаварийную работу объекта, для исключения возможности возникновения аварийной ситуации.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Промышленная безопасность

Обеспечение готовности промышленного объекта к локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения.

Цель оповещения - своевременное информирование руководящего состава и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер для защиты. Для оповещения на предприятии запроектирована локальная система оповещения, которая при эксплуатации должна находиться в исправном состоянии.

Локальная система оповещения позволяет в кратчайшие сроки произвести прогнозирование сложившейся обстановки, осуществить оповещение и принять обоснованное решение по ликвидации аварий.

Локальная система оповещения включает в себя:

- прямую телефонную связь;
- световую сигнализацию.

Все виды связи находятся в рабочем состоянии.

Схемы и порядок оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Оповещение персонала объекта и руководящих органов о чрезвычайной ситуации на объекте происходит согласно плану ликвидации аварии, где приводится схема оповещения и список оповещаемых лиц.

Список должностных лиц, которые должны быть немедленно оповещены о ЧС:

- директор;
- диспетчер;
- заместитель главного инженера – инженер ТБ;
- персонал медпункта.

Требования к передаваемой при оповещении информации.

Правилами, регламентирующими работу предприятия в области охраны труда, не предусмотрены определенные требования к передаваемой при оповещении об аварии информации.

По плану ликвидации аварии, установившемуся на предприятии порядку, очевидец ЧС передает руководству, специальным участкам, подразделениям данные о:

- месте и времени аварии;
- характере и масштабе аварии;
- наличии и количестве пострадавших;
- необходимости вызова аварийно-спасательных служб, службы скорой медицинской помощи.

После ликвидации аварии инженерно-техническая служба проводит расследование ее причин.

Средства и мероприятия по защите людей.

1) Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств – техника, находящаяся в осенне-зимний период на базе, должна быть готова в любой момент к выезду на ликвидацию ЧС.

2) Мероприятия по обучению работников - ежеквартальный инструктаж работников, направление работников на курсы, проводимые Областным управлением по госконтролю за ЧС и ПБ.

3) Мероприятия по защите персонала - закрепление дежурной автомашины для вывоза людей. На случай возникновения чрезвычайных ситуаций рудником разработан план ликвидации аварий, где подробно рассмотрены мероприятия по защите персонала объекта от ЧС.

В мероприятия по защите персонала объекта в случае аварии входят:

- способы оповещения об аварии всех участков
- пути выхода из аварийного участка;
- назначение лиц, ответственных за выполнение отдельных мероприятий, и расстановка постов безопасности.

4) Порядок действия сил и средств - оповещение руководства предприятия, доставка техники в район ЧС.

В соответствии с планами ликвидации аварий производится аварийное отключение оборудования.

Выводятся все люди, оказавшиеся в опасной зоне, за ее пределы. Эвакуируются из опасной зоны пострадавшие, при этом в первую очередь выносятся пострадавшие с явными признаками жизни. Организуется место для оказания первой помощи. Обследуется аварийная зона, проверяется полный вывод людей из ее границ.

Организация тушения пожара возлагается на руководителя организации. Тушение пожара производится в соответствии с оперативным планом

Руководитель организации:

- организует своевременный вызов свободных сил пожарной охраны;
- обеспечивает из своего запаса средствами пожаротушения, инструментами и инвентарем всех работников предприятия, выведенных на помощь пожарной охране.

После ликвидации аварии производится осмотр и испытание оборудования, элементов конструкций зданий и сооружений.

Сведения о мерах по обеспечению охраны объекта.

Для устранения постороннего вмешательства администрацией обеспечивается охрана территории объекта.

11.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Для создания здоровых и безопасных условий труда для работников, обслуживающих данные объекты предусматривается:

- санитарно-бытовое обслуживание трудящихся в АБК;
- медицинское обслуживание работающих;
- своевременное и высококалорийное питание;

- обеспечение рабочих спецодеждой, спецобувью и индивидуальными средствами защиты от вредных производственных факторов;
- организация системного мониторинга за чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера; создание систем оповещения о возможных чрезвычайных ситуациях.

ХII Описание предусматриваемых для периода строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий

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.

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства, предусматривается:

- применение техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- укрытие кузовов автомашин тентом при транспортировании сыпучих строительных материалов и строительных отходов;
- укрытие на строительной площадке пленкой/брезентом инертных материалов;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

ХIII Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия предусматривают минимизацию воздействия на растительный и животный мир, сохранение миграционных путей диких животных, рекультивацию нарушенных земель и предотвращение загрязнения окружающей среды. При выявлении редких видов животных и растений будут реализованы дополнительные мероприятия в соответствии с требованиями Экологического кодекса и законодательства РК.

XIV. 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

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. *Воздействие на состояние воздушного бассейна* в период строительных работ может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении строительно-монтажных работ. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.
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. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны.
3. *Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.* Воздействие на земельные ресурсы допустимое. Масштаб воздействия - в пределах земельного отвода.
4. *Воздействие на животный мир.* Воздействие на животный мир не происходит в период строительства. Масштаб воздействия – временной, на период строительных работ.
5. *Воздействие отходов на окружающую среду.* Система управления отходами, образующиеся на период строительства, налажена – все виды отходов будут передаваться лицензированным специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период строительства.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. 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.

2. 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.
3. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.
4. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

XV. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно пункту 1 статьи 78 Экологического кодекса РК послепроектный анализ должен быть 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 в части второй пункта 1 статьи 78 Экологического кодекса РК настоящей статьи, 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 послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды 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.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

XVI. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

Рекультивация нарушенных земель

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

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 «Общие требования к рекультивации земель», работы по рекультивации осуществляются в два последовательных этапа: технический и биологический. Основной целью технического этапа является создание рекультивационного слоя почвы со свойствами, благоприятными для биологической рекультивации. Основной целью биологического этапа, включающего в себя комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, является восстановление плодородия нарушенных земель – превращение рекультивационного слоя почвы в плодородный слой, обладающий благоприятными для роста растений физическими и химическими свойствами. В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района нарушенного участка.

По завершению комплекса рекультивационных работ осуществляется сдача рекультивированного участка.

Выбор направления рекультивации

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями СТ РК 17.0.0.05-2002 «Охрана природы. Открытые горные работы. Земли. Рекультивация нарушенных земель. Общие требования»; ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель», Инструкцией по разработке проектов рекультивации нарушенных земель,

утвержденной приказом Министра сельского хозяйства РК от 2 августа 2023 года №289.

Наиболее эффективной мерой снижения отрицательного воздействия на окружающую среду при отработке месторождений является своевременная рекультивация нарушенных земель, которая обеспечивает не только создание оптимальных ландшафтов с соответствующей организацией территории, флорой, фауной, но и способствует надежной охране воздушного бассейна и водных ресурсов.

В соответствии с ГОСТом 17.5.1.01-83 «Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения» возможны следующие направления рекультивации: сельскохозяйственное, лесохозяйственное, рыбохозяйственное, водохозяйственное, рекреационное, природоохранное, санитарно-гигиеническое, строительное.

Выбор рационального направления рекультивации земель настоящим проектом произведен с учетом следующих основных факторов:

- природные условия (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф);
- хозяйственные, социально-экономические и санитарно-гигиенические условия района размещения нарушенных земель;
- срок существования рекультивированных земель и возможность их повторных нарушений;
- требования по охране окружающей среды;
- планы перспективного развития территории района.

Исходя из природных условий района расположения рекультивируемого объекта (климат, рельеф, виды почв т.д.), видов и параметров нарушенных земель настоящим проектом согласно ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» рассмотрены следующие варианты направлений:

- для карьера - природоохранное санитарно-гигиеническое направление рекультивации с возможностью дальнейшего использования под водоемы различного назначения;
- породные отвалы и остальные рекультивируемые территории – сельскохозяйственное направление рекультивации с возможностью дальнейшего использования под сенокосные и пастбищные угодья.

XVII. Методология исследований, сведения об источниках экологической информации

Государственный фонд экологической информации представляет собой систему централизованного сбора, учета, систематизации, хранения, распространения экологической информации и иной нормативной, статистической, учетной, отчетной, научной и аналитической информации, касающейся вопросов окружающей среды, природных ресурсов, устойчивого развития и экологии, в письменной, электронной, аудиовизуальной или иной формах.

При выполнении данного проекта согласно статье 25 Экологического Кодекса РК были использованы следующие источники экологической информации:

➤ Проектные документации и заключения государственных органов:

- Проект «Строительство служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба»

➤ Нормативно-правовые документации:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09.07.2004 г. №593;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 «Санитарно-эпидемиологические требования к источникам воды, местам водозабора для хозяйственно - питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового использования воды и безопасности водных объектов»;
- Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175 «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. №250;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам»;

- Гигиенические нормативы «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

- Приказ 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»;

- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343 «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения»;

- Постановление акимата Карагандинской области от 5 апреля 2012 года N 11/04 «Установление водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования на Кенгирском, Жездинском водохранилищах, на реках Каракенгир, Жезды, Атасу, Актасты Карагандинской области»;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 25 июня 2021 г. №212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию»;

- «Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;

- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280;

- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352 «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы»;

- «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденная приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № ҚР ДСМ-79;

- Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых»;

- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите»;
- Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06 августа 2021 года № 314;
- ГОСТ 17.4.4.02-2017. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа;
- ГОСТ 17.4.2.01-81 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния;
- ГОСТ 17.4.2.02-83 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания;
- ГОСТ 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования»;
- ГОСТ 30530-97 «Шум. Методы расчета предельно допустимых шумовых характеристик стационарных машин»;
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;
- ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета»;
- ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

➤ **Методические документы в области охраны окружающей среды:**

- Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п;
- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221;
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 год;
- СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;

- Свод правил Республики Казахстан СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.);
- РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления»;
- Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий» НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2003 год;
- Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду»;
- ВНТП 35-86 Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки. Минцветмет СССР, 1986г.

➤ ***Общедоступные материалы и документы, содержащие необходимую информацию при разработке проекта:***

- Климатическая справка от РГП «Казгидромет» 15.03.2023 года № 03-3-04/635 73C62343E42F4E35;
- Интернет-ресурс:
<https://www.stat.gov.kz/region/ulytau/spreadsheets/?industry=&year=&period=&name=17621>;
- Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (пособие к СНиП 11-12-77);
- РД 153-34.0-02.108-98 «Рекомендации по борьбе с пылением действующих и отработанных золошлакоотвалов ТЭС»;
- Полевая геоботаника, 1964 г.
- Карпов Б.Д. «Справочник по гигиене труда», Л.: Медицина, 1979;
- «Справочник по борьбе с пылью в горнорудной промышленности», М., Недра, 1982г;
- Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004 г.;
- Шумовые характеристики различного оборудования. Ю.В. Флавицкий;
- Иные общедоступные материалы и документы, содержащие экологическую информацию.

XVIII. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

ХІХ. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду

Настоящим проектом в III квартале 2028 года намечается строительство служебной автодороги от населенного пункта пос. Сатпаев (Северный) к центральной площадке шахты «Восточная Сары-Оба» для проезда специализированных автомобилей типа погрузчик САТ-980Н, САТ-777D, КамАЗ (вахтовка), оросительная машина на базе «Ютонг». Ожидаемая продолжительность строительства составит 6 месяцев.

Строительство проектируемой автодороги предусматривается северо-восточнее от центральной площадки шахты «Восточная Сары-Оба» в области Ұлытау, на землях г. Сатпаев. Протяженность дороги до пос. Сатпаев – 3,42 км.

Ближайшая жилая застройка – жилые дома в пос. Сатпаев располагаются в восточной стороне от проектируемой автодороги, на расстоянии около 100 м. Ближайший водный объект – река Жыланды, располагается в северо-восточном направлении от проектируемой автодороги на расстоянии 190 м.

Атмосферный воздух

В период строительства объекта принят 1 неорганизованный источник и 4 организованных источника загрязнения.

В соответствии с принятыми проектными решениями по строительству служебной дороги, от установленных источников загрязнения на период строительства в 2028 году в атмосферный воздух намечается выброс загрязняющих веществ 26-ти наименований, в т.ч. обладающие эффектом суммарного вредного воздействия, и образующие 4 группы суммаций.

Перечень выбрасываемых загрязняющих веществ на период строительства в 2028 г.: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, метил-2-метилпроп-2-еноат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, бензин, керосин, масло минеральное нефтяное, уайт-спирит, алканы C12-19 (Углеводороды предельные C12-C19), взвешенные частицы, пыль неорганическая: более 70% двуокиси кремния, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная, пыль асбестосодержащая.

Количество выбросов загрязняющих веществ на период строительства в 2028 году составит:

- с учетом автотранспорта – 2,8465976 г/с, 8,60063097 т/ период;
- без учета автотранспорта – 2,4356046 г/с, 5,41866297 т/ период.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ в целом показывает, что выбросы загрязняющих веществ с учетом эффекта суммарного вредного воздействия по веществам, вносящим максимальный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, норма в 1 ПДК соблюдается на максимальном расстоянии не превышающим 100 метров.

Оценка воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по строительству служебной автодороги, показывает, что на весь период строительства уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает установленных санитарно-гигиеническими нормативами ПДК за пределами области воздействия. Таким образом, можно сделать вывод, что планируемая деятельность является временной и не окажет существенного влияния, в результате которого может возникнуть деградация сопутствующих компонентов окружающей среды. **Влияние расценивается как допустимое.**

Водные ресурсы

Водоснабжение и водоотведение.

На период строительства объекта временное обеспечение водой согласно исходным данным (письмо KazDoc №24155 от 05.05.2025 г.) следующее:

- на производственные нужды и пожаротушение предусматривается привозная техническая вода со скважины на территории карьера Кипшакпай. Дальность перевозки 4 км. Перевозку воды предусматривается осуществлять с помощью передвижных водовозов, в автоцистернах;

- на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается привозная вода с ближайших источников – г. Сатпаев по договору с эксплуатирующей организацией. Ориентировочная дальность перевозки 35 км. Питьевая вода будет доставляться бутилированная в ёмкостях 19,0 л. Хранение воды для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается в отдельном помещении или под навесом в ёмкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Расход воды на период строительства объекта в 2028 г. (6 месяцев) составит:

- на производственные нужды – 12575,6 м³/период (в т.ч. на нужды строительных машин, установок, приготовление растворов и т.д. – 12572 м³/период, на мойку колес – 3,6 м³/период);

- на хозяйственно-питьевые нужды – 162 м³/период;

- на наружное пожаротушение – 10 л/с.

Вода на производственные нужды в объеме 12572 м³/период используется безвозвратно.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 162 м³/период будет осуществляться в переносные септики объёмом 2,0 м³, с последующей откачкой и вывозом на очистные сооружения АБК шахты ВСО, по договору с администрацией рудника.

Сточные воды от мойки колес в объеме 3,6 м³/период предусматривается вывозить на очистные сооружения подрядной организацией по договору с эксплуатирующей организацией.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в период строительства объекта не имеется.

Ближайший водный объект – река Жыланды, располагается в северо-восточном направлении от конечного участка проектируемой автодороги примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), на расстоянии 190 м.

В соответствии с постановлением акимата области Ылытау от 20.05.2025 г. №43/01 «Об установлении водоохранных зон, полос водных объектов области Ылытау и режима их хозяйственного использования», размер водоохранной зоны для реки Жиланды составляет 500 м, водоохранной полосы – 50-100 м.

Таким образом, участок окончания трассы проектируемой автодороги, примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), в районе реки Жыланды входит в водоохранную зону реки Жыланды.

В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения в период строительства объекта предусматриваются следующие мероприятия:

В период строительства:

- Для организации поверхностного водоотвода предусматривается устройство водоотводных канав/лотков в пониженных местах, с целью исключения размыва почвы и попадания загрязненных вод в водоем. В связи с запретом на складирование строительных и сыпучих материалов в пределах 50 м от уреза воды, размещение складов инертных материалов и техники предусматривается вне водоохранной зоны или на оборудованных площадках с поддонами.
- Отведение сточных вод предусматривается в переносные септики. Заключение договора с подрядной организацией для последующей откачки септиков и вывоза сточных вод на очистные сооружения.
- Для минимизации земляных работ и вмешательства в почвенный покров вблизи реки, предусматриваются работы выполнить в кратчайшие сроки и с ограничением площади воздействия.
- Для предотвращения эрозии почвы на уклонах, вблизи кюветов и насыпи предусматривается устройство геоматов, защитных покрытий и укрытий.
- Обозначение границ водоохранной зоны информационными знаками.

После завершения строительства:

- Проведение рекультивации нарушенных участков путем посева местных трав и восстановления почвенного слоя.
- Обеспечение стабильного отвода поверхностных вод от автодороги путем использования продольных и поперечных кюветов с щебеночным фильтром, направленных в естественные понижения.
- Ограничение движения тяжёлой техники в зоне с высоким риском размыва.

В связи с отсутствием сброса сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра, а также учитывая кратковременный характер проведения работ по строительству объекта и выполнение мероприятий по охране водного объекта, можно сделать вывод о том, что намечаемая деятельность не окажет значительного негативного воздействия на подземные и поверхностные водные объекты в районе проектируемого объекта.

Следовательно, уровень загрязнения ближайших водных объектов от строительства служебной автодороги можно считать умеренным и по степени опасности – **малоопасным**.

Отходы производства и потребления. На период строительства предполагается образование 7-ми видов отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, обрезки кабеля, лом черных металлов, отходы древесины, отходы геомембраны, строительные отходы, ТБО.

Опасные отходы – 1 вид (тара из-под лакокрасочных материалов), неопасные отходы – 6 видов (обрезки кабеля, лом черных металлов, отходы древесины, отходы геомембраны, строительные отходы, ТБО). Зеркальные отходы – отсутствуют. Общий объем отходов на период строительства составит 32,313747 т/период.

На период строительства все виды отходов после накопления, но не более 6-ти месяцев, подлежат передаче специализированной сторонней организации по договору.

Физическое воздействие. Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный и временный характер. Факторы физического воздействия (шум, вибрация, освещение, электромагнитное излучение, радиоактивное загрязнение) при соблюдении технических регламентов работы, норм промышленной безопасности, не создадут неблагоприятных условий, превышающих установленные технические и гигиенические нормативы.

В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как незначительное и допустимое.

Почвенно-растительный покров. В рамках Отчета установлено, что воздействие на почвенно-растительный покров носит допустимый характер. Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – постоянный.

Животный мир. Проектируемая служебная автомобильная дорога на шахте «Восточная Сары-Оба» не оказывает воздействия на животный мир, так как территория трассы не является местом обитания редких или охраняемых видов. Видовой состав фауны на данной территории не изменяется.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Анализ воздействия проектируемого объекта на социальную сферу региона показывает, что увеличение негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет.

Таким образом, проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населения региона. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо

соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- ❖ постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;
- ❖ регламентированное движение автотранспорта;
- ❖ пропаганда охраны природы;
- ❖ соблюдение правил пожарной безопасности;
- ❖ соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- ❖ подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

Из вышеизложенной информации следует, что реализация проектных решений не приведет к изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему.

Список литературы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
3. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»;
4. Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09.07.2004 г. №593;
5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26 «Санитарно-эпидемиологические требования к источникам воды, местам водозабора для хозяйственно - питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового использования воды и безопасности водных объектов»;
6. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175 «Об особо охраняемых природных территориях»;
7. Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. №250;
8. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам»;
9. Гигиенические нормативы «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;
10. Приказ 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»;
11. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343 «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения»;
12. Постановление акимата Карагандинской области от 5 апреля 2012 года N 11/04 «Установление водоохраных зон, полос и режима их хозяйственного использования на Кенгирском, Жездинском водохранилищах, на реках Каракенгир, Жезды, Атасу, Актасты Карагандинской области»;

13. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 25 июня 2021 г. №212 «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию»;

14. «Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138;

15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;

16. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280;

17. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352 «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы»;

18. «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденная приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.;

19. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № ҚР ДСМ-79;

20. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 386 «Об утверждении Инструкции по составлению плана ликвидации и Методики расчета приблизительной стоимости ликвидации последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых»;

21. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите»;

22. Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды;

23. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06 августа 2021 года № 314;

24. ГОСТ 17.4.4.02-2017. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа;

25. ГОСТ 17.4.2.01-81 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния;

26. ГОСТ 17.4.2.02-83 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания;

27. ГОСТ 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования»;

28. ГОСТ 30530-97 «Шум. Методы расчета предельно допустимых шумовых характеристик стационарных машин»;
29. СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;
30. ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета»;
31. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
32. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п;
33. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками;
34. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221;
35. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
36. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
37. «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
38. «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. Москва, 2003 год;
39. СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;
40. Свод правил Республики Казахстан СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.);
41. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления»;
42. Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий» НИИ «Атмосфера», Санкт-Петербург, 2003 год;
43. Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду»;
44. ВНТП 35-86 Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки. Минцветмет СССР, 1986г.

45. Интернет-ресурс:
<https://www.stat.gov.kz/region/ulytau/spreadsheets/?industry=&year=&period=&name=17621>;
46. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (пособие к СНиП 11-12-77);
47. РД 153-34.0-02.108-98 «Рекомендации по борьбе с пылением действующих и отработанных золошлакоотвалов ТЭС»;
48. Полевая геоботаника, 1964 г.
49. Карпов Б.Д. «Справочник по гигиене труда», Л.: Медицина, 1979;
50. «Справочник по борьбе с пылью в горнорудной промышленности», М., Недра, 1982г;
51. Каталог источников шума и средств защиты. Воронеж, 2004 г.;
52. Шумовые характеристики различного оборудования. Ю.В. Флавицкий.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



ЛИЦЕНЗИЯ

04.11.2022 года

02551P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

М13D2X1, Республика Казахстан, область Ылытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1
БИН: 050140000656

(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

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

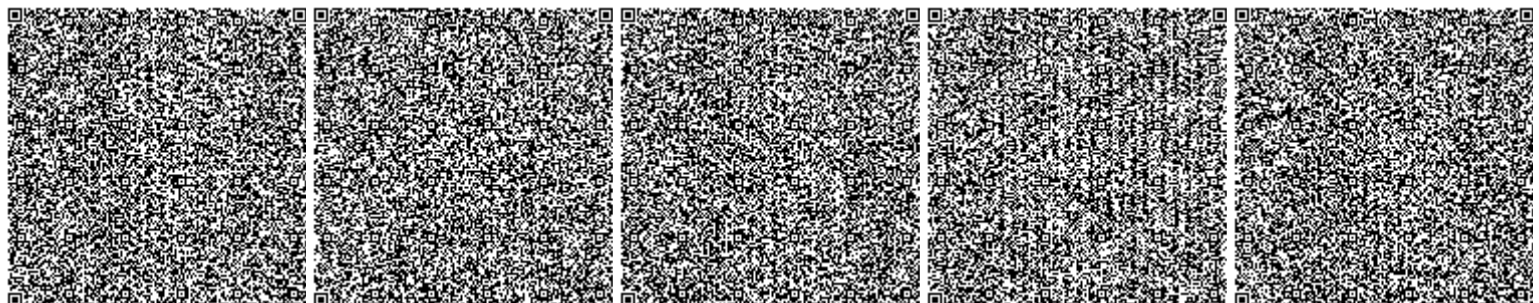
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи **03.08.2007**

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02551P

Дата выдачи лицензии 04.11.2022 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 "Корпорация Казахмыс"

М13D2X1, Республика Казахстан, область Ылытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1, БИН: 050140000656

(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

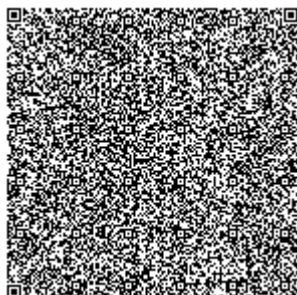
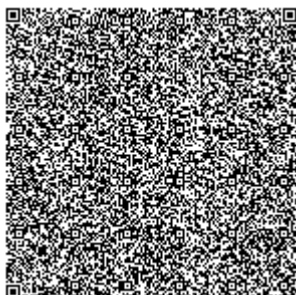
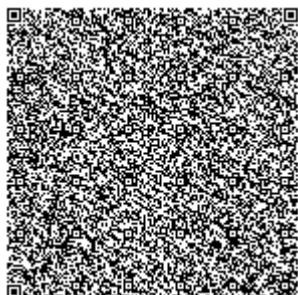
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



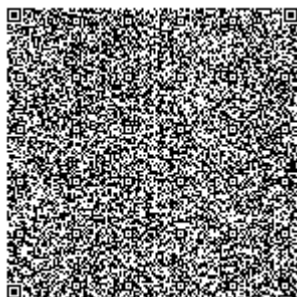
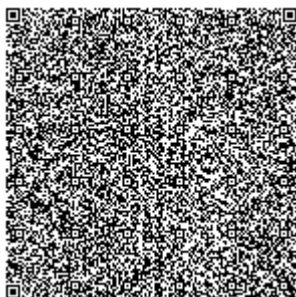
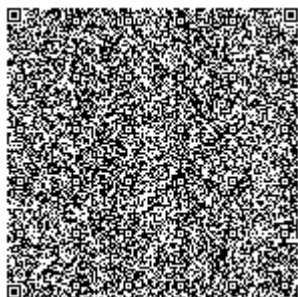
Номер приложения 001

Срок действия

**Дата выдачи
приложения** 04.11.2022

Место выдачи г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «Kazakhmys Holding (Казахмыс Холдинг)»

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор Филиала

ТОО «Корпорация Казахмыс»

ПО «Жезказганцветмет»



Б.А. Баймуханов

« _____ » 2022 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Строительство служебной автодороги на шахте
«Восточная Сары-Оба»

Регистрационный № _____

г. Жезказган – 2022 г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ
Строительства служебной автодороги на шахте
«Восточная Сары-Оба»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Данные задания на проектирование
1	Наименование объекта проектирования	Служебная автодорога шахты «Восточная Сары-Оба»
2	Основание для проектирования	Протокол №47-ТС-8 технического совещания при техническом директоре ТОО «Корпорация Казахмыс» от 25.08.2022г. (Приложение №1)
3	Вид строительства	Новое строительство. На территории действующего предприятия.
4	Местоположение объекта	город Сатпаев, земли города Сатпаев
5	Генеральная проектная организация	Головной проектный институт ТОО «Корпорация Казахмыс»
6	Генеральная подрядная строительная организация	Определяется тендером
7	Стадийность проектирования	Рабочий проект
8	Проведение изыскательских работ	Выполнить инженерно-геодезические и геологические изыскания согласно: СП РК 1.02-105-2014 Инженерные изыскания для строительства; СП РК 1.02-101-2014 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения; СП РК 1.02-102-2014 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Выполнить гидрологические изыскания. В случае необходимости проведения изыскательских работ для строительства за пределами границ оформленного земельного отвода, уведомить заказчика о необходимости получения разрешения местного исполнительного органа по месту расположения земельного участка, с указанием границ и сроков использования земельного участка для изыскательских работ, в соответствии со ст. 71 «Земельного кодекса» Республики Казахстан.
9	Сроки проектирования	Согласно графику выдачи ПСД ГПИ
10	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется
11	Особые условия строительства	Сейсмичность района принять согласно СП РК 2.03-30-2017. Не приступать к строительству до оформления прав на земельный участок. Строительство, а также временное хранение строительных отходов (не более шести месяцев) и материалов проводить в пределах границ оформленных земельных участков: -с кадастровым номером 09-112-025-1203 общей площадью 2386.231 га, -с кадастровым номером 09-112-025-1014 общей площадью 47,1685 га,

		-с кадастровым номером 09-112-025-157 общей площадью 23,2694 га, -с кадастровым номером 09-112-025-995 общей площадью 67,2940 га, в целях предупреждения нарушения земельного законодательства. После завершения строительства предусмотреть затраты и предоставить в адрес ДЗРиН оригиналы документов (Акт ввода в эксплуатацию) в соответствии с главой 3 Регламента по оформлению и государственной регистрации прав на земельные участки и государственной регистрации прав на объекты недвижимого имущества компаний и их структурных подразделений, находящихся под управлением ТОО «Казахмыс Холдинг» (приказ №Х-255 от 20.11.2017г);
12	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа.	- Разработать рабочий проект на строительство: 1. Служебной автодороги с портала №2 шахты «Восточная Сары-Оба» до поселка Сатпаев (Северный); - Категорию автодороги определить проектом; - Определить ширину дорожного полотна с учётом движения шахтной техники (ПСМ и ПДМ); - Покрытие автодороги выполнить из песчано-гравийной смеси, основание выполнить из скального грунта из породных отвалов карьера «Кыпшакбай» - Предусмотреть орошение вновь построенной автодороги в период с апреля по октябрь месяцы; - Предусмотреть железобетонные водопропускные трубы. - Интенсивность движения по автодороге (авт/сут) по всем маркам автомобилей: 1. Оросительная машина на базе «Ютонг» 1 авт/сут; 2. Погрузчик на базе «САТ-980Н» 1 авт/сут; 3. «КамАЗ» ведущий (Вахтовка) для перевозки людей 6 авт/сут; 4. «САТ-777 D» 1 авт/сут.
13	Основные требования к инженерному оборудованию	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК.
14	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Не требуется.
15	Требования к технологии, режиму предприятия	Режим работы – 365 дней в году. Количество рабочих смен в сутки – 2.
16	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК; Архитектурно-строительные, объемно-планировочные и конструктивные решения, должны соответствовать нормативным требованиям, действующим на территории Республики Казахстан; Все основные проектные решения должны быть согласованы с заказчиком;

		Планировочные и конструктивные решения, принять согласно карточке строительных конструкций, согласованной с заказчиком; Для маломобильных групп населения объект не доступен.
17	Требование и объем разработки организации строительства	Согласно требованиям норм проектирования, действующих на территории РК.
18	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется.
19	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК. Согласно требованиям действующего экологического законодательства РК и их подзаконных нормативных правовых актов в области экологического проектирования и нормирования. «Провести экологическую оценку в соответствии с главой 7 ЭК РК и «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Приказ МЭГиПР РК от 30 июля 2021 года № 280)»; Определить перечень проектной документации (РООС, НДВ, НДС), необходимый для прохождения государственной экологической экспертизы в зависимости от категории объекта ведения работ. Согласно определенного перечня, разработать проектную документацию и/или скорректировать действующую. Разработать проекты нормативов эмиссий в окружающую среду (при необходимости в зависимости от определяемой проектом категории). Разработать либо скорректировать действующую Программу управления отходами для объектов I, II, III, IV категорий. Разработать паспорта отходов на все виды отходов по намечаемой деятельности в соответствии с требованиями статьи 343 Экологического кодекса РК. Проектом предусмотреть места складирования отходов производства и потребления по намечаемой деятельности. Провести после проектный анализ фактических воздействий объекта при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена государственным уполномоченным органом в заключении по результатам оценки воздействия на ОС. Рассчитать нормативы (объемы) эмиссий в ОС от намечаемой деятельности в составе проектной документации.

20	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Соблюдение требований режима безопасности и гигиены труда, принятых на предприятии в соответствии с нормами проектирования, действующими на территории РК
21	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК
22	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется
23	Требования по энергосбережению	Не требуется
24	Требования к технико-экономической части	Согласно требованиям норм проектирования, действующих на территории РК.
25	Состав демонстрационных материалов	Не требуется.
26	Подключения к инженерным сетям	Не требуется
27	Требования по согласованиям и выдаче проектной документации	Состав рабочего проекта принять согласно требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Сметную документацию выполнить согласно требованиям РСНБ РК 2015. «Ресурсная сметно-нормативная база». При выполнении расчета сметной документации руководствоваться регламентом по формированию плановой и рыночной стоимости услуг на строительно-монтажные работы, утвержденного приказом №Х/210-ПП от 13.10.2017г. Сметная документация выдается Заказчику с аудитом. ГПИ предоставляет заказчику перечень оборудования для формирования и оферты и дальнейшего оформления заявки на закуп оборудования. Прохождение вневедомственной экспертизы проекта не требуется. Рабочий проект выдать заказчику в четырех экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (формат PDF). Проектная организация совместно с Заказчиком проводит общественные слушания по разрабатываемой проектной документации, согласно «Правил проведения общественных слушаний», утв. приказом МЭГПР от ЭГПР (ст.73 и ст.74 ЭК РК). Проектная организация в зависимости от категории объекта ведения работ определяет вид государственной услуги: выдача экологического разрешения, государственная экологическая экспертиза. Совместно с проектной документацией Проектная организация представляет Заказчику сопутствующие заключения уполномоченных государственных органов в области ООС (с учетом ст. 69, 76, 87 ЭК РК и др.

Приложения:

1. Протокол № 47-ТС-8 технического совещания при техническом директоре ТОО «Корпорация Казахмыс» от 25 августа 2022 года.
2. Акт выбора и обследования земельного участка для определения строительства служебных автодорог на шахтах «Восточная Сары-Оба» - «Кипшакбай».
3. Схема выбранных под строительство служебных автодорог.

Дюсембеков Жанболат Нурланович

Лист согласования

Директор Головного проектного института ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Салыкова Р.М.	«__»____2022г
Руководитель проектной группы «Разви- тие Жыландинского месторождения про- изводительностью до 8 млн. тонн» ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Айтмуханов С.Х.	«26» 12 2022г
Главный инженер Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	 подпись	Киямбеков Б.С.	«__»____2022г
Начальник транспортного отдела ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Тастемиров Д.Ж.	«__»____2022г
Начальник отдела охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	 подпись	Сатыбалдина Л.О.	«__»____2022г
И.о. начальника территориального управ- ление Жезказганского региона ТОО «Корпорация Казахмыс»	 подпись	Жұма Д.А.	«__»____2022г

Согласовано:

Директор Жиландинского рудника
Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс»
ПО «Жезказганцветмет»

Н.С. Байсадыков

Исп. Идрисов А.С.
Тел. 8(7102)741218
Askhat.Idrisov@kazakhmys.kz

ПРИЛОЖЕНИЕ 3



03-3-04/340

7FA9F9BD5B014E17

03.02.2025

ТОО «Корпорация Казахмыс»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 24 января 2025 года № 01/331 предоставляет климатическую информацию по метеостанциям Жезказган, Балхаш, Корнеевка, Кзылжар, Саяк, Бесоба, Толе би, Баршатас, Шемонаиха согласно приложениям.

Приложение: Информация 8 листов.

**Заместитель генерального
директора**

М.Уринбасаров

Исп. А.Шингисова А.Абдуллина
Тел. 8(7172) 79-83-78



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС,
Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет"
Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/L5CVJe>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи

7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

**Перечень метеорологических станций РГП «Казгидромет» к объектам
ТОО «Корпорации Казахмыс»**

№	Наименование объекта	Метеостанция близлежащая
1.	Обогащительные фабрики № 1, 2 Область Ұлытау г.Жезказган	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
2.	Обогащительная фабрика № 3 Область Ұлытау г.Сатпаев	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
3.	Балхашская обогатительная фабрика Карагандинская область г.Балхаш	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
4.	Нурказганская обогатительная фабрика Карагандинская область Бухар- Жырауский район	Корнеевка Карагандинская область Бухар-Жырауский район
5.	Карагайлинская обогатительная фабрика Карагандинская область Каркаралинский район п.Карагайлы	Каркаралы Карагандинская область Каркаралинский район
6.	Жиландинская группа месторождений – Карашошак, Сары-Оба, Кипшакпай, Итауыз Область Ұлытау город Сатпаев	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
7.	Жезказганское месторождение Область Ұлытау г.Жезказган	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
8.	Месторождение Сарыкум Карагандинская область станция Сарыкум	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
9.	Месторождение Хаджиконган Карагандинская область Бухар- Жырауский район ближайший населенный пункт село Шешенкара (бывшее Пролетарское)	Корнеевка Карагандинская область Бухар-Жырауский район
10.	Месторождение Жаман-Айбат (рудник Жомарт) Область Ұлытау Жанааркинский район	Кзылжар Область Ұлытау Жанааркинский район

11.	Рудник «Абыз» Карагандинская область Каркаралинский район поселок Абыз	Каркаралы Карагандинская область Каркаралинский район
12.	Месторождение Шатыркуль Жамбылская область Шуский район г.Шу	Толе би Жамбылская область Шуский район
13.	Месторождение Саяк Карагандинская область Поселок Саяк	Саяк Карагандинская область Актогайский район
14.	Месторождение Конырат Карагандинская область поселок Конырат	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
15.	Месторождение Акбастау, Космурын Область Абай Аягозский район	Баршатас Область Абай Аягозский район
16.	Северо-Николаевское месторождение Восточно-Казахстанская область 10 км от р.Шемонаиха	Шемонаиха Восточно-Казахстанская область Шемонаихинский район
17.	Месторождение Сокуркой Карагандинская область Актогайский район близлежащий населенный пункт п.Гулышад и поселок Тасарал	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
18.	Месторождение Жетымшоки Карагандинская область Бухар-Жырауский район Уштобинский сельский округ поселок Карабас	Бесоба Карагандинская область Каркаралинский район
19.	Месторождения Жайсан Жамбылская область Шуйский район близлежащая железнодорожная станция Шу	Толе би Жамбылская область Ш

Исп: А.Шингисова А. Абдуллина
Тел: 8(7172) 79-83-78

Многолетние климатические характеристики по МС Жезказган, Балхаш, Корнеевка, Кзылжар, Саяк, Бесоба, Толе би, Баршатас, Шемонаиха

Средняя месячная максимальная температура воздуха за июль, °С

МС Жезказган	31,6 °С
МС Балхаш	29,4 °С
МС Корнеевка	25,4 °С
МС Кзылжар	30,6 °С
МС Саяк	31,8 °С
МС Бесоба	26,1 °С
МС Толе би	34,2 °С
МС Баршатас	28,4 °С
МС Шемонаиха	27,6 °С

Средняя месячная температура воздуха за январь, °С

МС Жезказган	-13,4 °С
МС Балхаш	-13,6 °С
МС Корнеевка	-14,2 °С
МС Кзылжар	-14,7 °С
МС Саяк	-11,6 °С
МС Бесоба	-14,7 °С
МС Толе би	-6,5 °С
МС Баршатас	-14,9 °С
МС Шемонаиха	-15,9 °С

Среднее годовое количество осадков, мм

МС Жезказган	184 мм
МС Балхаш	141 мм
МС Корнеевка	368 мм
МС Кзылжар	164 мм
МС Саяк	130 мм
МС Бесоба	218 мм
МС Толе би	309 мм
МС Баршатас	218 мм

МС Шеменаиха

454 мм

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом

МС Жезказган	107 дн.
МС Балхаш	86 дн.
МС Корнеевка	142 дн.
МС Кзылжар	121 дн.
МС Саяк	89 дн.
МС Бесоба	134 дн.
МС Толе би	69 дн.
МС Баршатаc	119 дн.
МС Шемонаиха	148 дн.

Среднее число дней с жидкими осадками

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Бесоба	1	2	3	5	7	9	10	6	5	5	3	2
Жезказган	2	2	4	7	8	9	9	5	4	6	5	3
Балкаш	3	3	6	8	9	9	10	6	4	7	7	4
Корнеевка	2	2	4	9	13	14	16	12	10	8	4	2
Кзылжар	2	2	4	6	7	7	8	5	4	5	4	3
Саяк	2	3	5	7	9	11	11	6	6	7	6	3
Толе би	3	3	6	8	7	5	4	3	3	5	6	4
Баршатаc	2	2	3	7	8	10	12	7	5	6	4	2
Шемонаиха	2	2	5	10	13	14	15	12	11	11	5	2

Средняя годовая скорость ветра за год, м/с

МС Жезказган	3.4 м/с
МС Балкаш	4.4 м/с
МС Корнеевка	3.5 м/с
МС Кзылжар	2.9 м/с
МС Бесоба	3.5 м/с
МС Саяк	3.8м/с
МС Толе би	1.5 м/с
МС Баршатаc	2.2 м/с
Мс Шемонаиха	2.5 м/с

Максимальная скорость ветра за год, м/с

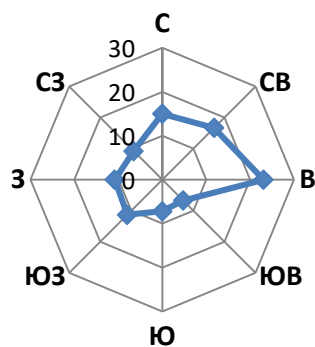
МС Жезказган	28
МС Балкаш	24
МС Корнеевка	34
МС Кзылжар	34
МС Бесоба	24
МС Саяк	28
МС Толе би	32
МС Баршатаc	26
МС Шемонаиха	20

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

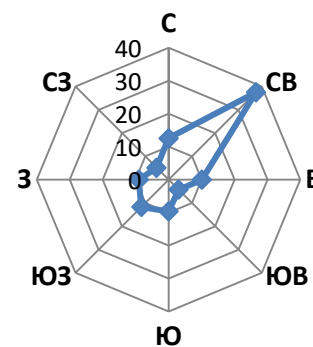
Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
МС Жезказган	15	17	23	7	7	11	11	9	24
МС Балкаш	13	37	10	4	10	12	9	5	3
МС Корнеевка	7	13	10	8	13	28	15	6	21
МС Кзылжар	8	34	8	6	9	20	7	8	26
МС Бесоба	8	11	9	10	21	19	14	8	11
МС Саяк	18	34	11	5	4	10	11	7	18
МС Толе би	13	16	8	10	19	6	16	12	55
МС Баршатаc	22	32	5	15	8	9	5	4	38
МС Шемонаиха	22	12	8	5	26	14	5	8	32

Графики повторяемости направлений ветра, %

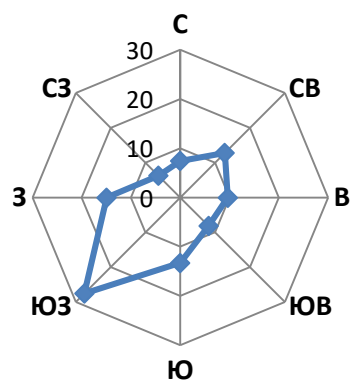
МС Жезказган



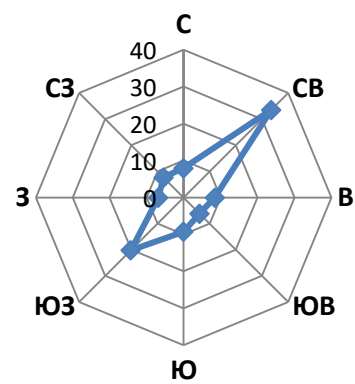
МС Балхаш



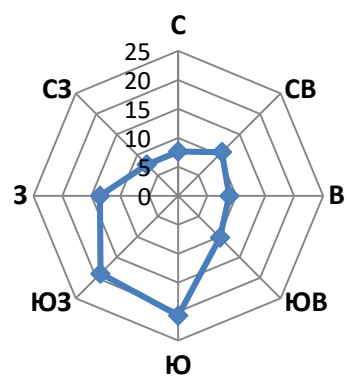
МС Корнеевка



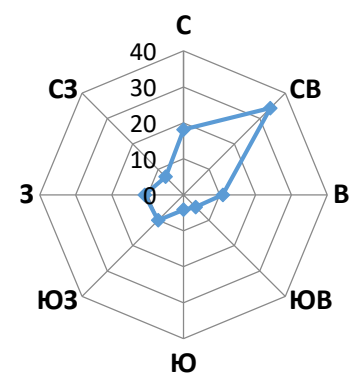
МС Кзылжар



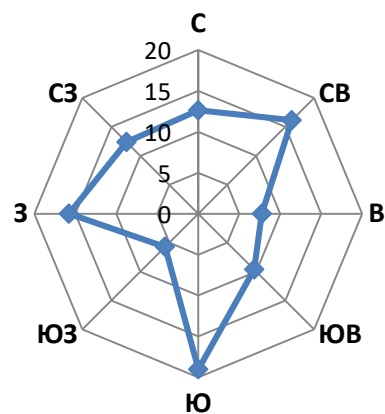
МС Бесоба



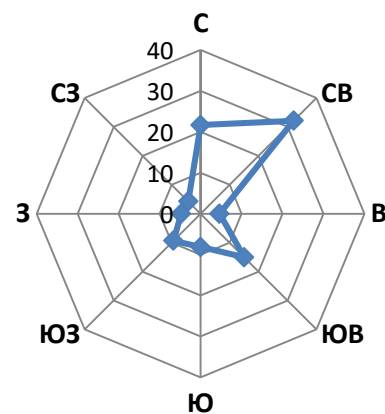
МС Саяк



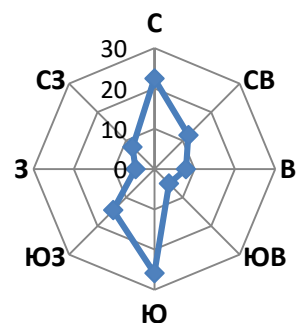
МС Толе би



МС Баршатаc



МС Шемонаиха



Примечание: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921>).

Исп.: ДМ УК А.Абдуллина

Тел. 8(7172)798302

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

26.05.2025

1. Город -
2. Адрес - **область Улытау, городской акимат Сатпаев**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Корпорация Казахмыс\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Шахта \"Восточная Сары-Оба\"**
6. Разрабатываемый проект - **РООС к РП \"Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба\"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Улытау, городской акимат Сатпаев выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4



010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

06-10/242

CEA03BE831D24175

27.01.2025

ТОО «КОРПОРАЦИЯ КАЗАХМЫС»

Ответ на № 01/330 от 24.01.2025года.

РГП «Казгидромет» сообщает, что Ежедневный бюллетень состояния воздушного бассейна (НМУ) размещается на официальном сайте РГП «Казгидромет» www.kazhydromet.kz по следующим городам Республики Казахстан:

1. г. Астана
2. г. Алматы
3. г. Шымкент
4. г. Балхаш
5. г. Тараз
6. г. Жезказган
7. г. Караганда
8. г. Костанай
9. г. Риддер
10. г. Петропавловск
11. г. Павлодар
12. г. Атырау
13. г. Семей
14. г. Темиртау
15. г. Актау
16. г. Уральск
17. г. Усть-Каменогорск
18. г. Кызылорда
19. г. Актөбе
20. г. Талдықорған
21. г. Кокшетау

**Первый заместитель
генерального директора**

С. Саиров

Исп. Исабекова Ж.
Тел. 798395



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
<https://seddoc.kazhydromet.kz/VloYSF>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Текст для поиска

Обращения

Очистить

Поиск

Главная

Записи

Актуальные вопросы

Обращения

Подать обращение

[Главная](#) → [Школьник В.С.](#) → [Обращения](#) → Обращение №290626 →

Обращение №290626

Власова Н. | ВТОРНИК, 16 СЕНТЯБРЯ 2014 | №290626

Автору блога: Школьник В.С.

Категории: О работе государственных органов (госуслуги)

Здравствуйте, Владимир Сергеевич! Имеет ли право эксперт государственной экологической экспертизы при рассмотрении Проекта нормативов ПДВ требовать в разделе "Мероприятия по снижению выбросов в период неблагоприятных метеословий" составление таблицы "Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ, если предприятие не входит в число предприятий, на которое поступает информация о наступлении НМУ? Производственные объекты предприятия расположены на значительном расстоянии от крупных населенных пунктов. В настоящее время в районе расположения объектов предприятия подразделениями РГП "Казгидромет заблаговременное оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ не осуществляется. Согласно Приложения 2 РД 52.04.52-85 таблица 3.9 "Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ составляется для анализа расчетов по каждому режиму НМУ и для обобщения данной информации в целом по городу в подразделениях "Казгидромета. Возможно ли учитывать при составлении вышеназванного раздела рекомендации "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное) ОАО "НИИ Атмосфера (С.-П., 2012г.)? В Методическом пособии НИИ Атмосфера (2012г.) составление таблицы 3.9 "Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ также не требуется. И указывается, что "можно считать неоправданно завышенными и по многим позициям необоснованными требования к организации и проведению работ по регулированию выбросов ЗВ в атмосферный воздух при НМУ, приведенные в РД 52.04.52-85 и "Рекомендациях по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятия.

Школьник В.С. | СРЕДА, 01 ОКТЯБРЯ 2014

Согласно ст. 53 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) эксперт государственной экологической экспертизы имеет право требовать представления дополнительных материалов, имеющих значение для всесторонней и объективной оценки объекта государственной экологической экспертизы. Критерии или ограничения по запрашиваемым дополнительным материалам законодательством Республики Казахстан не предусмотрены. Вместе с тем, согласно требованиям п.3.9 "Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях" РНД 211.2.02.02-97 мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатывает проектная организация совместно с предприятием **только в том случае**, если по данным местных органов РГП "Казгидромет" в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий. В случае наличия оповещения предприятий органами РГП "Казгидромет" о наступлении периодов НМУ в состав ПДВ должна входить информация согласно пп.3.9.1-3.9.5 указанного РНД. Кроме того, вышеназванное "Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Санкт-Петербург, 2012 г.), не входит в перечень действующих НПА в области охраны окружающей среды.



Школьник В.С.

Министр энергетики

В

Twitter

f

g+

Print

+

Записи

Актуальные вопросы

Обращения

Биография

[Обращения](#)АХМЕТОВ САПАРАЛЫ
АБДРАХМАНОВИЧ

четверг, 27 августа 2015

Өтініш Мен, Ахметов Сапаралы
1986 жылы Желтоқсан
оқпаларына қатысқаным үшін
қуғын-сүргінге ұшырағандықтан,
Қазақстан Республикасының
"Жалпай қуғы ...

[Подробнее](#)ШУИНШИБАЕВА МУНИРА
МЫРЗАГАЛИЕВНА

четверг, 27 августа 2015

Здравствуйте. Прошу Вас дать
разъяснение на счет
предоставления ежегодного
оплачиваемого трудового отпуска.
С 26.12.13 года до 30.04.14 года
находи ...

[Подробнее](#)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
РООС К РП «СТРОИТЕЛЬСТВО СЛУЖЕБНОЙ АВТОДОРОГИ
НА ШАХТЕ «ВОСТОЧНАЯ САРЫ-ОБА»»**

Продолжительность строительства – 6 месяца.

**Ориентировочный срок начала строительства – 3 квартал 2028 г. (письмо
KazDoc №24155 от 05.05.2025 г).**

Для расчета выбросов от проведения земляных работ приняты материалы: для почвенно-растительного слоя – глина, для грунта – песчаник, т.к. на основании инженерно-геологических изысканий, выполненных Головным проектным институтом, природный рельеф на участке автодороги сложен в основном из следующих грунтов: почвенно-растительного слоя – суглинка, мощность слоя от 0,1 до 0,2 м и песчаника красновато-бурого, зеленовато-серого, серого, мелкозернистого, сильнотрещиноватого, средней прочности.

Расчет времени проведения земляных работ от источников рассчитан от объемов разрабатываемого грунта и производительности техники.

1. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТЕХНИКИ:

Производительность бульдозера при разработке и перемещении грунта

Параметры		Значение
Высота отвала бульдозера, м	h	1,3
Длина отвала бульдозера, м	b	3,22
Коэффициент, учитывающий потери грунта при перемещении	K _п	0,85
Коэффициент разрыхления грунта	K _р	1,2
Объем грунта, перемещаемого перед отвалом, м ³ $q = ((0,75 \times h^2 \times b) / K_p) \times K_n$	q	2,891
Длина зарезания, м	l _з	10
Скорость зарезания грунта, км/ч	V _з	2,8
Затраты времени на зарезание (набор) грунта, ч $t_z = l_z / (1000 \times V_z)$	t _з	0,0036
Дальность перемещения грунта, м	l _п	10
Скорость движения при разравнивании (перемещении) грунта, км/ч	V _п	5,8
Затраты времени на перемещение и разравнивание грунта, ч $t_n = l_n / (1000 \times V_n)$	t _п	0,0017
Скорость обратного (холостого) хода, км/ч	V _{об.х.}	7,6
Время обратного хода, ч $t_{об.х.} = l_n / (1000 \times V_{об.х.})$	t _{об.х.}	0,0013
Затраты времени на переключение передач, подъем и опускание отвала, ч	t _{пер}	0,005
Время полного цикла, ч $t_{ц} = t_z + t_n + t_{об.х.} + t_{пер}$	t _ц	0,0116
Коэффициент, учитывающий группу грунта по трудности разработки	K _{гр}	1
Коэффициент использования внутрисменного времени	K _в	0,75
Коэффициент перехода от технической производительности к эксплуатационной	K _т	0,7
Производительность бульдозера при разработке и перемещении грунта, м³/ч $P_b = (q / t_{ц}) \times K_{гр} \times K_b \times K_t$	P_б	130,843

Производительность экскаватора при работе в отвал

Параметры		Значение
Вместимость ковша, м ³	q _э	1
Продолжительность цикла, ч	t _ц	0,0065
Коэффициент разрыхления грунта	K _р	1,15
Коэффициент, учитывающий группу материала или грунта по трудности разработки	K _{гр}	1
Коэффициент использования внутрисменного времени при	K _в	0,8

Параметры		Значение
работе в отвал		
Коэффициент перехода от технической производительности к эксплуатационной	K_T	0,6
Производительность экскаватора при работе в отвал, м³/ч $P_э = (q_э / (t_ц \times K_p)) \times K_{гр} \times K_в \times K_T$	$P_э$	64,214

Производительность экскаватора при погрузке в транспортные средства

Параметры		Значение
Вместимость ковша, м³	$q_э$	1
Продолжительность цикла, ч	$t_ц$	0,0065
Коэффициент разрыхления грунта	K_p	1,15
Коэффициент, учитывающий группу материала или грунта по трудности разработки	$K_{гр}$	1
Коэффициент использования внутрисменного времени при погрузке в транспортные средства	$K_в$	0,7
Коэффициент перехода от технической производительности к эксплуатационной	K_T	0,6
Производительность экскаватора при погрузке в транспортные средства, м³/ч $P_э = (q_э / (t_ц \times K_p)) \times K_{гр} \times K_в \times K_T$	$P_э$	56,187

Производительность автосамосвала, в т/час

Параметры		Значение
Грузоподъемность автомобиля самосвала, т	$q_{ас}$	10
Дальность транспортировки, км	L	1
Скорость движения, км/ч	V	28
Время погрузки автомобиля, ч	$t_п$	0,14
Время разгрузки автомобиля, ч	$t_р$	0,05
Коэффициент использования внутрисменного времени	$K_в$	0,75
Коэффициент перехода от технической производительности к эксплуатационной	K_T	0,7
Производительность автосамосвала, т/ч $P_{ас} = (q_{ас} / (2 \times L / V + t_п + t_р)) \times K_в \times K_T$	$P_{ас}$	20,082

Производительность бульдозера при разравнивании материалов и грунтов

Параметры		Значение
Высота отвала бульдозера, м	h	1,3
Длина отвала бульдозера, м	b	3,22
Коэффициент, учитывающий потери материала или грунта при перемещении	$K_п$	0,85
Коэффициент разрыхления грунта	K_p	1,15
Объем материала или грунта, перемещаемого бульдозерным отвалом, м³ $q = 0,75 \times h^2 \times b \times K_п$	q	3,469
Дальность перемещения материала или грунта при разравнивании, м (зависящая от толщины разравниваемого слоя)	$l_п$	10
Скорость движения при разравнивании (перемещении) материала или грунта, км/ч	$V_п$	5,8
Затраты времени на перемещение и разравнивание грунта или материала, ч $t_п = l_п / (1000 \times V_п)$	$t_п$	0,0017
Скорость обратного (холостого) хода, км/ч	$V_{об.х.}$	7,6
Время обратного хода, ч $t_{об.х.} = l_п / (1000 \times V_{об.х.})$	$t_{об.х.}$	0,0013
Затраты времени на переключение передач, подъем и опускание отвала, ч	$t_{пер}$	0,01
Время полного цикла, ч $t_ц = t_п + t_{об.х.} + t_{пер}$	$t_ц$	0,013
Коэффициент, учитывающий часть отсыпаемого материала или грунта, перемещаемого при разравнивании	$K_{р.в.}$	0,75
Коэффициент, учитывающий группу материала или грунта по трудности разработки	$K_{гр}$	0,8

Параметры		Значение
Коэффициент использования внутрисменного времени	K_B	0,75
Коэффициент перехода от технической производительности к эксплуатационной	K_T	0,6
Производительность бульдозера при разравнивании материалов и грунтов, м³/ч $P_{БР} = (q/t_{ц} \times K_{Р.В.}) \times K_{ГР} \times K_B \times K_T$	$P_{БР}$	128,086

Производительность автогрейдера **при профилировании материалов и грунтов**

Параметры		Значение
Длина отвала автогрейдера, м	b	3,74
Угол установки отвала в плане, град.	α	50
Величина перекрытия следа, м	a	0,5
Длина прохода, принимается равной длине захватки, м	$l_{ПР}$	3,74
Рабочая скорость, км/ч	V_P	12
Время разворота, ч	$t_{РАЗВ}$	0,01
Затраты времени на переключение передач, подъем и опускание рабочего органа, ч	$t_{ПЕР}$	0,005
Число проходов по одному следу	n	4
Коэффициент, учитывающий группу материала или грунта по трудности разработки	$K_{ГР}$	1
Коэффициент использования внутрисменного времени	K_B	0,75
Коэффициент перехода от технической производительности к эксплуатационной	K_T	0,7
Производительность автогрейдера при профилировании материалов и грунтов, м²/ч $P_{АГ.П} = ((b \times \sin \alpha - a) \times l_{ПР}) / ((l_{ПР} / (1000 \times V_P) + t_{РАЗВ} + t_{ПЕР}) \times n) \times K_{ГР} \times K_B \times K_T$	$P_{АГ.П}$	75,819

2. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ИСТОЧНИКОВ ВЫДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Источник загрязнения № 0101, Труба дымовая

Источник выделения № 001, Котлы битумные передвижные, 400 л

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п)
2. "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

Рабочим проектом для разогрева битума предусмотрено использование передвижного битумного котла, объемом 400 л. Общий объем используемого битума на период строительства согласно сметной документации составит 6,733745 т. Объем битума, разогреваемый в передвижном битумном котле, объемом 400 л на период строительства составит 6,447 т. Время работы передвижного битумного котла, объемом 400 л на период строительства согласно сметной документации составит 68,82 ч.

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Битумоплавильная установка	
Время работы оборудования, ч/год	T	68,82
Расчет выбросов при сжигании топлива		
Вид топлива:	жидкое	
Марка топлива:	Дизельное топливо	
Зольность топлива, %(Прил. 2.1[1])	A^r	0,1
Сернистость топлива, %(Прил. 2.1[1])	S^p	0,3
Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1[1])	H_2S	0
Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1[1])	Q^p_H	42,75

Параметры		Значение
Расход топлива, т/год	B	0,1652
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	η'_{SO_2}	0,02
Валовый выброс ЗВ, т/год (2.2[2]) $M_{SO_2 \text{ год}} = 0,02 \times B \times S^p \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}) + 0,0188 \times H_2S \times B$	$M_{SO_2 \text{ год}}$	0,0009714
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14[1]) $M_{SO_2 \text{ сек}} = M_{SO_2 \text{ год}} \times 10^6 / (3600 \times T)$	$M_{SO_2 \text{ сек}}$	0,00392
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Потери теплоты вследствие хим.неполноты сгорания топлива, %	q_3	0,5
Потери теплоты вследствие мех.неполноты сгорания топлива, %	q_4	0
Кэфф., учитывающий долю потери теплоты вследствие хим.неполноты сгорания топлива	R	0,65
Выход оксида углерода, кг/т (3.19[1]), $C_{CO} = q_3 \times R \times Q_H^p$	C_{CO}	13,9
Валовый выброс, т/год (3.18[1]) $M_{CO \text{ год}} = 0,001 \times C_{CO} \times B \times (1 - q_4 / 100)$	$M_{CO \text{ год}}$	0,002296
Максимальный разовый выброс, г/с (3.20[1]) $M_{CO \text{ сек}} = M_{CO \text{ год}} \times 10^6 / (3600 \times T)$	$M_{CO \text{ сек}}$	0,0093
Расчет выбросов оксидов азота:		
Производительность установки, т/час	PUST	0,094
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5[1])	K_{NO_2}	0,034
Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те технических решений	β	0
Валовый выброс, т/год (ф-ла 3.15[1]) $M_{NO_x \text{ год}} = 0,001 \times B \times Q_H^p \times K_{NO_2} \times (1 - \beta)$	$M_{NO_x \text{ год}}$	0,0002401
Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 3.17[1]) $M_{NO_x \text{ сек}} = M_{NO_2 \text{ год}} \times 10^6 / (3600 \times T)$	$M_{NO_x \text{ сек}}$	0,00097
С учетом трансформации оксидов азота получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Валовый выброс, т/год	$M_{NO_2 \text{ год}}$	0,0001921
Максимальный из разовых выброс, г/с	$M_{NO_2 \text{ сек}}$	0,000776
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Валовый выброс, т/год	$M_{NO \text{ год}}$	0,000031
Максимальный из разовых выброс, г/с	$M_{NO \text{ сек}}$	0,0001261
Примесь: 2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)		
Об'ем производства битума, т/год	MY	6,447
Валовый выброс, т/год $M = (1 \times MY) / 1000$	M	0,006447
Максимальный разовый выброс, г/с $G = M \times 10^6 / (T \times 3600)$	G	0,02602
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		
Коэффициент (табл. 2.1 [2])	F	0,01
Валовый выброс, т/год (2.1[2]) $M_c \text{ год} = B \times A^r \times F$	$M_c \text{ год}$	0,0001652
Максимальный разовый выброс, г/с (3.11[1]) $M_c \text{ сек} = M \times 10^6 / (3600 \times T)$	$M_c \text{ сек}$	0,000667

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000776	0,0001921
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001261	0,000031
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000667	0,0001652
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,00392	0,0009714
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0093	0,002296
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,02602	0,006447

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
	Растворитель РПК-265П)		

Источник загрязнения № 0102, Выхлопная труба

Источник выделения № 001, Компрессоры передвижные с ДВС и давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин

Список литературы:

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-Ө)

Рабочим проектом для работы пневматического инструмента предусмотрено использование компрессоров передвижных с ДВС и давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин. Время работы компрессоров передвижных с ДВС и давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин на период строительства согласно сметной документации составит 43,8 ч.

Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания работают по принципу работы дизель-генераторной установки, только вместо выработки электроэнергии вырабатывают сжатый воздух в результате сгорания дизельного топлива в ДВС. На основании вышеизложенного, ввиду идентичности работы, **расчет принят по аналогии – от дизель-генераторной установки.** Расход дизельного топлива в соответствии с рабочим проектом, составляет 226,9 кг на период строительства, соответственно часовой расход дизельного топлива составит: $226,9 \text{ кг/период} / 43,8 \text{ ч/период} = 5,18 \text{ кг/час}$.

Параметры		Значение
Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час	BS	5,18
Годовой расход дизельного топлива, т/год	BG	0,2269
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Оценочное знач-е среднецикл.выброса, г/кг топлива (табл.4)	E	30
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS \times E / 3600$	G	0,04317
Валовый выброс, т/год $M = BG \times E / 10^3$	M	0,00681
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Оценочное знач-е среднецикл.выброса, г/кг топлива (табл.4)	E	39
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS \times E / 3600$	G	0,06
Валовый выброс, т/год $M = BG \times E / 10^3$	M	0,008849
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		
Оценочное знач-е среднецикл.выброса, г/кг топлива (табл.4)	E	10
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS \times E / 3600$	G	0,01439
Валовый выброс, т/год $M = BG \times E / 10^3$	M	0,002269
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Оценочное знач-е среднецикл.выброса, г/кг топлива (табл.4)	E	25
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS \times E / 3600$	G	0,03597
Валовый выброс, т/год $M = BG \times E / 10^3$	M	0,005673
Примесь: 2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)		
Оценочное знач-е среднецикл.выброса, г/кг топлива (табл.4)	E	12
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS \times E / 3600$	G	0,017267
Валовый выброс, т/год $M = BG \times E / 10^3$	M	0,002723
Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)		
Оценочное знач-е среднецикл.выброса, г/кг топлива (табл.4)	E	1,2
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS \times E / 3600$	G	0,0017267
Валовый выброс, т/год $M = BG \times E / 10^3$	M	0,0002723
Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь)		
Оценочное знач-е среднецикл.выброса, г/кг топлива (табл.4)	E	1,2
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS \times E / 3600$	G	0,0017267

Параметры		Значение
Валовый выброс, т/год $M = BG \times E / 10^3$	M	0,0002723
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)		
Оценочное знач-е среднецикл.выброса, г/кг топлива (табл.4)	E	5
Максимальный разовый выброс, г/с $G = BS \times E / 3600$	G	0,00719
Валовый выброс, т/год $M = BG \times E / 10^3$	M	0,001135

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,04317	0,00681
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,008849
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00719	0,001135
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,01439	0,002269
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,03597	0,005673
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,0017267	0,0002723
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0017267	0,0002723
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,017267	0,002723

Источник загрязнения № 0103, Глушитель

Источник выделения № 001, Пила с карбюраторным двигателем

Список литературы:

1. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязн-х веществ в атмосферный воздух" ОАО "НИИ Атмосфера", СПб., 2012 г. п.7 Выделение вредных веществ в атмосферу при работе бензопил.
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п.).

Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено использование пилы с карбюраторным двигателем (бензопила). Бензопила, благодаря хорошей мощности и достаточной длины шины, позволяет отнести ее к классу профессиональных валочных пил. Ее основное предназначение – валка леса и распиловка лесоматериалов хвойных и лиственных пород. Согласно раздела 5.1 РНД 211.2.02.08-2004 в лесопильных цехах при распиловке лесоматериалов хвойных и лиственных пород образуется кора, горбыль, опилки. Древесная пыль от лесопильных рам не выделяется. В связи с этим, при расчете выбросов от пилы с карбюраторным двигателем учтены только выбросы от сжигания топлива. Время работы пилы с карбюраторным двигателем на период строительства согласно сметной документации составит 3,25 ч.

Параметры		Значение
Вид топлива:		Бензин
Время работы бензопилы, час/год	T	3,25
Количество бензопил, шт	N	1
Количество одновременно работающих бензопил, шт	n	1
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Удельный выброс ЗВ, г/мин (таблица 3.6) [2]	$m_{x_{жик}}$	0,8
Максимальный разовый выброс, г/с $G = m_{x_{жик}} \times n / 60, \text{ г/с}$		0,0133
Валовый выброс, т/год $M = m_{x_{жик}} \times 60 \times T \times N / 1000000, \text{ т/год}$		0,000156
Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/		
Удельный выброс ЗВ, г/мин (таблица 3.6) [2]	$m_{x_{жик}}$	0,07
Максимальный разовый выброс, г/с $G = m_{x_{жик}} \times n / 60, \text{ г/с}$		0,0012

Параметры		Значение
Валовый выброс, т/год $M = m_{x_{жик}} \times 60 \times T \times N / 1000000$, т/год		0,0000137
Оксиды азота:		
Удельный выброс ЗВ, г/мин (таблица 3.6) [2]	$m_{x_{жик}}$	0,01
Максимальный разовый выброс, г/с $G = m_{x_{жик}} \times n / 60$, г/с		0,000167
Валовый выброс, т/год $M = m_{x_{жик}} \times 60 \times T \times N / 1000000$, т/год		0,000002
С учетом трансформации оксидов азота, получаем:		
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Максимальный разовый выброс, г/с		0,000134
Валовый выброс, т/год		0,0000016
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Максимальный разовый выброс, г/с		0,000022
Валовый выброс, т/год		0,0000003
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		
Удельный выброс ЗВ, г/мин (таблица 3.6) [2]	$m_{x_{жик}}$	0,006
Максимальный разовый выброс, г/с $G = m_{x_{жик}} \times n / 60$, г/с		0,0001
Валовый выброс, т/год $M = m_{x_{жик}} \times 60 \times T \times N / 1000000$, т/год		0,0000012

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000134	0,0000016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,000022	0,0000003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0001	0,0000012
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0133	0,000156
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0012	0,0000137

Источник загрязнения № 0104, Труба выхлопная

Источник выделения № 001, Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт

Список литературы:

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-Ө)

Рабочим проектом для выработки электроэнергии предусмотрено использование передвижной электростанции, мощностью до 4 кВт. Время работы передвижной электростанции на период строительства согласно сметной документации составит 2,07 ч. Технические характеристики по расходу топлива при различных режимах работы приняты по аналогичному передвижному дизельному электроагрегату АД4-Т400-ВМ5. Стандартный расход топлива – около 1,6 кг в час.

Параметры		Значение
Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час	BS	1,6
Годовой расход дизельного топлива, т/год	BG	0,003312
Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)		
Оценочное знач-е среднецикл.выброса, г/кг топлива (табл.4)	E	30
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS \times E / 3600$	G	0,013
Валовый выброс, т/год $M = BG \times E / 10^3$	M	0,0000994
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)		
Оценочное знач-е среднецикл.выброса, г/кг топлива (табл.4)	E	39
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS \times E / 3600$	G	0,0173

Параметры		Значение
Валовый выброс, т/год $M = BG \times E / 10^3$	M	0,00013
Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		
Оценочное знач-е среднецикл.выброса, г/кг топлива (табл.4)	E	10
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS \times E / 3600$	G	0,0044
Валовый выброс, т/год $M = BG \times E / 10^3$	M	0,0000331
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)		
Оценочное знач-е среднецикл.выброса, г/кг топлива (табл.4)	E	25
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS \times E / 3600$	G	0,011
Валовый выброс, т/год $M = BG \times E / 10^3$	M	0,0000828
Примесь: 2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)		
Оценочное знач-е среднецикл.выброса, г/кг топлива (табл.4)	E	12
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS \times E / 3600$	G	0,0053
Валовый выброс, т/год $M = BG \times E / 10^3$	M	0,00004
Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)		
Оценочное знач-е среднецикл.выброса, г/кг топлива (табл.4)	E	1,2
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS \times E / 3600$	G	0,00053
Валовый выброс, т/год $M = BG \times E / 10^3$	M	0,000004
Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь)		
Оценочное знач-е среднецикл.выброса, г/кг топлива (табл.4)	E	1,2
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS \times E / 3600$	G	0,00053
Валовый выброс, т/год $M = BG \times E / 10^3$	M	0,000004
Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный)		
Оценочное знач-е среднецикл.выброса, г/кг топлива (табл.4)	E	5
Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS \times E / 3600$	G	0,002
Валовый выброс, т/год $M = BG \times E / 10^3$	M	0,0000166

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,013	0,0000994
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0173	0,00013
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,002	0,0000166
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0044	0,0000331
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,011	0,0000828
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,00053	0,000004
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,00053	0,000004
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,0053	0,00004

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка
Источник выделения № 001, Срезка ПРС бульдозерами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)

Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрена срезка почвенно-растительного слоя бульдозерами. Объем ПРС, срезаемый бульдозерами на период строительства согласно сметной документации, составит 4750 м³.

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	34.Работа бульдозеров	

Параметры		Значение
Материал:	Глина	
Удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т (табл.19)	$q_{уд}$	0,66
Чистое время работы бульдозера в смену, ч	$T_{см}$	8
Объем призмы волочения, м ³	V	2,891
Время цикла, с	$t_{цб}$	42
Количество смен работы бульдозера в год	$n_{см}$	4,54
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Козфф., учитывающий среднегод.скорость ветра	K_{1SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра	K_1	1,7
Влажность материала, %		15
Козфф., учитывающий влажность материала	K_2	0,1
Плотность пород, т/м ³	γ	1,6
Кэффициент разрыхления горной массы(табл.18)	K_p	1,15
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)		
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6) $m_{бр} = q_{уд} * \gamma * V * K_{1SR} * K_2 / (t_{цб} * K_p)$	G	0,01075
Валовый выброс, т/год (6.5) $m_{бр} = q_{уд} * 3,6 * \gamma * V * T_{см} * n_{см} * 10^{-3} * K_1 * K_2 / (t_{цб} * K_p)$	M	0,001405

Итого:

Код	Примесь	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)	0,01075	0,001405

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 002, Разработка грунта в отвал экскаваторами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)

Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрена разработка грунта в отвал экскаваторами с ковшом 1 м³. Объем грунта, разрабатываемый экскаваторами на период строительства согласно сметной документации, составит 1295,87 м³.

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	32.Работа одноковшовых экскаваторов	
Материал:	Песчаник	
Уд.выделение твердых частиц (пыли) с 1 т отгружаемого (перегружаемого) материала, г/т(табл.17)	$q_{уд}$	3,1
Плотность породы, т/м ³	γ	1,6
Вместимость ковша экскаватора, м ³	E	1
Чистое время работы экскаватора в год, ч	T_p	20,18
Кэффициент экскавации(табл.18)	$K_э$	0,87
Время цикла экскаватора, с	$t_{ц}$	23,4
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Козфф., учитывающий среднегод.скорость ветра	K_{1SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9

Параметры		Значение
Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра	K ₁	1,7
Влажность материала, %		10
Кoeff., учитывающий влажность материала	K ₂	0,2
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)		
Максимальный разовый выброс, г/с (6.2) $m_{\text{эп1}} = q_{\text{уд}} * Y * E * K_3 * K_1 * K_2 / (1/3 t_{\text{ц}})$	m _{эп1}	0,1881
Валовый выброс, т/год (6.1) $m_{\text{в1}} = q_{\text{уд}} * (3,6 * Y * E * K_3 / t_{\text{ц}}) * T_{\text{г}} * K_{1\text{SR}} * K_2 * 10^{-3}$	m _{в1}	0,0032153

Итого:

Код	Примесь	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)	0,1881	0,0032153

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 003, Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)

Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрена разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшами 1 м³. Объем грунта, разрабатываемый экскаваторами на период строительства согласно сметной документации, составит 73786,1 м³.

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Карьер	
Материал:	Песчаник	
Влажность материала, %		10
Кoeff., учитывающий влажность материала, (P ₄ =k ₅) (табл.4)	P ₄	0,1
Вид работ:	Выемочно-погрузочные работы	
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Кoeff., учитывающий среднегод. скорость ветра, (P _{3SR} =k _{3SR}) (табл.2)	P _{3SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Кoeff., учитывающий местные метеоусловия, (P ₃ =k ₃) (табл.2)	P ₃	1,7
Кoeff., учитыв. местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, (P ₆ =k ₄) (табл.3)	P ₆	1
Размер куска материала, мм		40
Кoeffициент, учитывающий крупность материала, (P ₅ =k ₇) (табл.5)	P ₅	0,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (P ₁ =k ₁) (табл.1)	P ₁	0,04
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (P ₂ =k ₂) (табл.1)	P ₂	0,01
Производительность узла пересыпки, т/час	G	89,9
Высота пересыпки материала, м		1,5
Кoeff., учитывающий высоту пересыпки материала (табл.7)	B'	0,6
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец,		

доменный шлак, песок, клинкер, цемент, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		Значение
Максимальный разовый выброс, г/с (2) $Q_2 = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * V' * G * 10^6 / 3600$	Q ₂	0,51
Время работы узла пересыпки в год, часов	RT2	2692,11
Валовый выброс, т/год (1) $M = P_1 * P_2 * P_{3SR} * P_4 * P_5 * P_6 * G * V' * RT2$	M	3,49

Итого:

Код	Примесь	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)	0,51	3,49

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 004, Транспортировка и разгрузка грунта автосамосвалами

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Транспортные работы

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Расчет выбросов пыли при транспортных работах	
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:	10 тонн	
Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.9)	C1	1
Средняя скорость передвижения автотранспорта:	28 км/час	
Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.10)	C2	3,2
Состояние дороги:	Дорога со щебеночным покрытием	
Кoeff., учитывающий состояние дороги (табл.11)	C3	0,5
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.	N1	1
Средняя продолж-ть одной ходки в пределах промплощадки, км	L	1
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час	N	2
Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	C7	0,01
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км	Q1	1450
Влажность поверхностного слоя дороги, %	VL	6
Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.4)	K5	0,6
Кoeff., учитыв. профиль поверхности материала на платформе	C4	1,45
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с	V1=U	3,4
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час	V2	28
Скорость обдува, м/с VOB = $(V1 * V2 / 3.6) ^ 0.5$	VOB	5,14
Кoeff., учитыв. скорость обдува материала в кузове (табл.12)	C5	1,2
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2	S	12
Перевозимый материал:	Песчаник	
Унос материала с 1 м2 факт. поверхности, г/м2*с (табл.6)	Q	0,005
Влажность перевозимого материала, %	VL	10
Кoeff., учитыв. влажность перевозимого материала (табл.4)	K5M	0,1
Количество дней с устойчивым снежным покровом	TSP	107

Параметры		Значение
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год	ТО	768
Количество дней с осадками в виде дождя в году	TD	64
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)		
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1$		0,01817
Валовый выброс, т/год (3.3.2) $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD))$		0,305
Продолжительность работы автосамосвала, часов		5879
С учетом продолжительности работы автосамосвала 5879 часов, формула расчета валового выброса приобретает вид:		
Валовый выброс, т/год $M = M / 8760 \cdot 5879$		0,2

Итого:

Код	Примесь	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)	0,01817	0,2

Разгрузочные работы

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов	
Материал:	Песчаник	
Влажность материала, %		10
Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4)	k_5	0,1
Операция:	Разгрузка	
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Кoeff., учитывающий среднегод. скорость ветра (табл.2)	k_{3SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Кoeff., учитывающий местные метеоусловия (табл.2)	k_3	1,7
Кoeff., учитыв. местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3)	k_4	1
Размер куска материала, мм		10-50
Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5)	k_7	0,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1)	k_1	0,04
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл.1)	k_2	0,01
Производительность узла пересыпки, т/час	G	20,082
Высота разгрузки материала, м		0,5
Кoeff., учитывающий высоту пересыпки материала (табл.7)	B'	0,4
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)		
При продолжительности выброса менее 20 минут применяется 20-ти минутное осреднение		
Продолжительность разгрузки в минутах	T	3
Максимальный разовый выброс, г/с (2) $Q = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot B' \cdot G \cdot 10^6 / 3600$	Q	0,076
Максимальный разовый выброс, г/с с учетом 20-ти минутного осреднения $Q = Q \cdot T \cdot 60 / 1200$	Q	0,0114
Время работы узла пересыпки в год, часов	$RT2$	590,3

Параметры		М	Значение
Валовый выброс, т/год $M=k_1*k_2*k_{3SR}*k_4*k_5*k_7*G*B'*RT2$		М	0,114

Итого:

Код	Примесь	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)	0,0114	0,114

Итого от источника №6101 004:

Код	Примесь	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)	0,01817	0,314

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 005, Разработка грунта бульдозерами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)

Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрена разработка грунта бульдозерами, мощностью 79 кВт (108 л.с.) при перемещении грунта до 10 м. Объем разрабатываемого грунта бульдозерами на период строительства согласно сметной документации составит 51343 м³.

Параметры		Значение	
Тип источника выделения:		34.Работа бульдозеров	
Материал:		Песчаник	
Удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т (табл.19)		$q_{уд}$	0,66
Чистое время работы бульдозера в смену, ч		$T_{см}$	8
Объем призмы волочения, м³		V	3,469
Время цикла, с		$t_{цб}$	47
Количество смен работы бульдозера в год		$n_{см}$	50,11
Скорость ветра (среднегодовая), м/с			3,4
Кэфф., учитывающий среднегод.скорость ветра		K_{1SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с			9
Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра		K_1	1,7
Влажность материала, %			10
Кэфф., учитывающий влажность материала		K_2	0,2
Плотность пород, т/м³		γ	1,6
Коэффициент разрыхления горной массы(табл.18)		K_p	1,15
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)			
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6) $m_{бр}=q_{уд}*\gamma*V*K_{1SR}*K_2/(t_{цб}*K_p)$		G	0,023
Валовый выброс, т/год (6.5) $m_{вр}=q_{уд}*3,6*\gamma*V*T_{см}*n_{см}*10^{-3}*K_1*K_2/(t_{цб}*K_p)$		M	0,03326

Итого:

Код	Примесь	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)	0,023	0,03326

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка
Источник выделения № 006, Разработка грунта вручную

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)

Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрена разработка грунта вручную. Объем разработки грунта вручную на период строительства согласно сметной документации составит 82,03 м³ (при плотности грунта 1,6 т/м³ - 131,248 т).

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов	
Материал:	Песчаник	
Влажность материала, %		10
Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4)	k ₅	0,1
Операция:	Пересыпка	
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Кoeff., учитывающий среднегод. скорость ветра (табл.2)	k _{3SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Кoeff., учитывающий местные метеоусловия (табл.2)	k ₃	1,7
Кoeff., учитыв. местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3)	k ₄	1
Размер куска материала, мм		10-50
Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5)	k ₇	0,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1)	k ₁	0,04
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл.1)	k ₂	0,01
Производительность узла пересыпки, т/час	G	4,44
Высота пересыпки материала, м		1
Кoeff., учитывающий высоту пересыпки материала (табл.7)	B'	0,5
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
Максимальный разовый выброс, г/с (2) $Q = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6 / 3600$	Q	0,021
Время работы узла пересыпки в год, часов	RT2	29,53
Валовый выброс, т/год (1) $M = k_1 * k_2 * k_{3SR} * k_4 * k_5 * k_7 * G * B' * RT2$	M	0,0015734

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0,021	0,0015734

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
	шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 007, Обратная засыпка грунта бульдозерами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)

Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрена обратная засыпка грунта бульдозерами, мощностью 79 кВт (108 л.с.) при перемещении грунта до 10 м. Обратную засыпку предусматривается производить мягкими незасоленными грунтами плотностью не менее 1,6 т/м³ с послойным трамбованием и проливкой водой. Объем грунта при обратной засыпке бульдозерами на период строительства согласно сметной документации составит 292,7 м³.

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	34.Работа бульдозеров	
Материал:	Песчаник	
Удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т (табл.19)	q _{уд}	0,66
Чистое время работы бульдозера в смену, ч	T _{см}	2,29
Объем призмы волочения, м³	V	3,469
Время цикла, с	t _{цб}	47
Количество смен работы бульдозера в год	n _{см}	1
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Козфф., учитывающий среднегод.скорость ветра	K _{1SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра	K ₁	1,7
Влажность материала, %		10
Козфф., учитывающий влажность материала	K ₂	0,2
Плотность пород, т/м³	γ	1,6
Козффициент разрыхления горной массы(табл.18)	K _p	1,15
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)		
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6) m _{бп} =q _{уд} *γ*V*K _{1SR} *K ₂ / (t _{цб} *K _p)	G	0,023
Валовый выброс, т/год (6.5) m _{бпр} =q _{уд} *3,6*γ*V*T _{см} *n _{см} *10 ⁻³ *K ₁ *K ₂ / (t _{цб} *K _p)	M	0,00019

Итого:

Код	Примесь	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)	0,023	0,00019

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 008, Обратная засыпка грунта вручную

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)

Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрена обратная засыпка грунта вручную. Обратную засыпку предусматривается производить мягкими незасоленными грунтами плотностью не менее 1,6 т/м³ с послойным трамбованием и проливкой водой. Объем грунта для обратной засыпки вручную на период строительства согласно сметной документации составит 0,1 м³ (при плотности 1,6 т/м³ - 0,16 т).

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов	
Материал:	Песчаник	
Влажность материала, %		10
Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4)	k ₅	0,1
Операция:	Пересыпка	
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Кoeff., учитывающий среднегод. скорость ветра (табл.2)	k _{3SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Кoeff., учитывающий местные метеоусловия (табл.2)	k ₃	1,7
Кoeff., учитыв. местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3)	k ₄	1
Размер куска материала, мм		10-50
Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5)	k ₇	0,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1)	k ₁	0,04
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл.1)	k ₂	0,01
Производительность узла пересыпки, т/час	G	4,44
Высота пересыпки материала, м		1
Кoeff., учитывающий высоту пересыпки материала (табл.7)	B'	0,5
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
Максимальный разовый выброс, г/с (2) $Q = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6 / 3600$	Q	0,021
Время работы узла пересыпки в год, часов	RT2	0,04
Валовый выброс, т/год (1) $M = k_1 * k_2 * k_{3SR} * k_4 * k_5 * k_7 * G * B' * RT2$	M	0,0000021

Итого:

Код	Примесь	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)	0,021	0,0000021

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 009, Планировка территории автогрейдером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)

Рабочим проектом предусмотрена при строительстве служебной автодороги планировка (разравнивание) грунта автогрейдером. Площадь планировки (разравнивания) автогрейдером на период строительства согласно сметной документации составит 67850 м².

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	34.Работа бульдозеров	
Материал:	Песчаник	
Удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т (табл.19)	$q_{уд}$	0,66
Чистое время работы бульдозера в смену, ч	$T_{см}$	8
Объем призмы волочения, м ³	V	0,917
Время цикла, с	$t_{цб}$	27
Количество смен работы бульдозера в год	$n_{см}$	111,86
Скорость ветра (среднегодовая), м/с	3,4	
Кэфф., учитывающий среднегод. скорость ветра	K_{1SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с	9	
Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра	K_1	1,7
Влажность материала, %	10	
Кэфф., учитывающий влажность материала	K_2	0,2
Плотность пород, т/м ³	γ	1,6
Коэффициент разрыхления горной массы (табл.18)	K_p	1,15
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)		
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6) $m_{бр} = q_{уд} * \gamma * V * K_{1SR} * K_2 / (t_{цб} * K_p)$	G	0,0106035
Валовый выброс, т/год (6.5) $m_{впр} = q_{уд} * 3,6 * \gamma * V * T_{см} * n_{см} * 10^{-3} * K_1 * K_2 / (t_{цб} * K_p)$	M	0,03416

Итого:

Код	Примесь	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)	0,0106035	0,03416

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 010, Машины бурильно-крановые глубина бурения 3,5 м

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)

Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено использование машин бурильно-крановых, глубиной бурения 3,5 м. Общее время работы машин на период строительства согласно сметной документации составит 6,6 ч.

Параметры		Значение
Вид работ:	Буровые и др. работы связанные с пылевыведением	
Буровой станок:	Буровой станок БСШ-1	
Интенс-ть пылевыведения от ед.оборудования, г/ч (табл.16)	z	396
Кол-во одновременно работающего данного оборудования, шт.	n	1

Параметры		Значение
Эффективность системы пылеочистки, в долях	η	0
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $Q_3 = (n \times z \times (1 - \eta)) / 3600$	Q_3	0,11
Время работы в год, часов	T	6,6
Валовый выброс, т/год , $M = (Q_3 \times T \times 3600) / 10^6$	M	0,00261

Итого:

Код	Примесь	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)	0,11	0,00261

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка
Источник выделения № 011, Бурт щебня фракции 20-40 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)

Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено использование щебня фракции 20-40 мм. Объем щебня фракции 20-40 мм, используемого на период строительства согласно сметной документации составит 9,73 м³ (при плотности 1,8 т/м³ – 17,514 т).

Разгрузка щебня фракции 20-40 мм

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Пересыпка материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала - грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материала открытой струи в склад и др.	
Материал:	Щебенка	
Влажность материала, %		3
Козфф., учитывающий влажность материала (табл.4)	k_5	0,8
Операция:	Разгрузка	
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Козфф., учитывающий среднегод. скорость ветра (табл.2)	k_{3SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Козфф., учитывающий местные метеоусловия (табл.2)	k_3	1,7
Козфф., учитыв. местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3)	k_4	1
Размер куска материала, мм		10-50
Козфициент, учитывающий крупность материала (табл.5)	k_7	0,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1)	k_1	0,04
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл.1)	k_2	0,02
Производительность узла пересыпки, т/час	G	10
Высота разгрузки материала, м		0,5
Козфф., учитывающий высоту пересыпки материала (табл.7)	B'	0,4
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец,		

Параметры		Значение
доменный шлак, песок, клинкер, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
При продолжительности выброса менее 20 минут применяется 20-ти минутное осреднение		
Продолжительность разгрузки в минутах	T	3
Максимальный разовый выброс, г/с (2) $Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*B'*G*10^6/3600$	Q	0,604
Максимальный разовый выброс, г/с с учетом 20-ти минутного осреднения $Q=Q*T*60/1200$	Q	0,0906
Время работы узла пересыпки в год, часов	RT2	0,1
Валовый выброс, т/год (1) $M=k_1*k_2*k_{3SR}*k_4*k_5*k_7*G*B'*RT2$	M	0,00015

Итого:

Код	Примесь	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)	0,0906	0,00015

Распределение щебня фракций 20-40 мм бульдозерами

Параметры		Значение	
Тип источника выделения:		34.Работа бульдозеров	
Материал:		Щебенка	
Удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т (табл.19)		$q_{уд}$	0,85
Чистое время работы бульдозера в смену, ч		$T_{см}$	0,08
Объем призмы волочения, м ³		V	3,469
Время цикла, с		$t_{цб}$	47
Количество смен работы бульдозера в год		$n_{см}$	1
Скорость ветра (среднегодовая), м/с			3,4
Козфф., учитывающий среднегод.скорость ветра		K_{1SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с			9
Козфф., учитывающий максимальную скорость ветра		K_1	1,7
Влажность материала, %			3
Козфф., учитывающий влажность материала		K_2	1,3
Плотность пород, т/м ³		γ	1,8
Козфициент разрыхления горной массы(табл.18)		K_p	1,25
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)			
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6) $m_{бп}=q_{уд}*\gamma*V*K_{1SR}*K_2/(t_{цб}*K_p)$		G	0,2
Валовый выброс, т/год (6.5) $m_{бпр}=q_{уд}*3,6*\gamma*V*T_{см}*n_{см}*10^{-3}*K_1*K_2/(t_{цб}*K_p)$		M	0,0000575

Итого:

Код	Примесь	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)	0,2	0,0000575

Хранение щебня фракций 20-40 мм (бурт)

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов	
Материал:	Щебенка	
Влажность материала, %		3
Козфф., учитывающий влажность материала (табл.4)	k_5	0,8
Операция:	Статическое хранение материала	
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Козфф., учитывающий среднегод. скорость ветра (табл.2)	k_{3SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Козфф., учитывающий местные метеоусловия (табл.2)	k_3	1,7
Козфф., учитыв. местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3)	k_4	1
Козфф., учитыв. профиль поверхности складировемого материала	k_6	1,45
Размер куска материала, мм		10-50
Козффициент, учитывающий крупность материала (табл.5)	k_7	0,5
Поверхность пыления в плане, м ²	F	3,41
Унос пыли с 1 м ² фактической поверхности, г/м ² *с (табл.6)	q'	0,002
Количество дней с устойчивым снежным покровом	T _{сп}	107
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год	T _о	768
Количество дней с осадками в виде дождя в году	T _д	64
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	η	0
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
Максимальный разовый выброс, г/с (1 [1]) $M_{сек} = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * F * (1 - \eta)$	M _{сек}	0,007
Валовый выброс, т/год (3.2.5 [2]) $M_{год} = 0,0864 * k_{3SR} * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * F * (365 - (T_{сп} + T_{д})) * (1 - \eta)$	M _{год}	0,08
Продолжительность строительства, месяцев		6
С учетом продолжительности строительства 6 месяцев, формула расчета валового выброса приобретает вид:		
Валовый выброс, т/год M _{год} = M _{год} /12*6		0,04

Итого:

Код	Примесь	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)	0,007	0,04

Итого от источника № 6101 011:

Код	Примесь	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)	0,207	0,0402075

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 012, Бурт щебня фракции 40-80 (70) мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)

Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено использование щебня фракции 40-80 (70) мм. Объем щебня фракции 40-80 (70) мм, используемого на период строительства согласно сметной документации составит 55,69 м³ (при плотности 1,8 т/м³ – 100,242 т).

Разгрузка щебня фракций 40-80 (70) мм

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Пересыпка материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала – грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материала открытой струей в склад и др.	
Материал:	Щебенка	
Влажность материала, %		3
Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4)	k_5	0,8
Операция:	Разгрузка	
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Кoeff., учитывающий среднегод. скорость ветра (табл.2)	k_{3SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Кoeff., учитывающий местные метеоусловия (табл.2)	k_3	1,7
Кoeff., учитыв. местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3)	k_4	1
Размер куска материала, мм		70
Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5)	k_7	0,4
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1)	k_1	0,04
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл.1)	k_2	0,02
Производительность узла пересыпки, т/час	G	10
Высота разгрузки материала, м		0,5
Кoeff., учитывающий высоту пересыпки материала (табл.7)	B'	0,4
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)		
При продолжительности выброса менее 20 минут применяется 20-ти минутное осреднение		
Продолжительность разгрузки в минутах	T	3
Максимальный разовый выброс, г/с (2) $Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*B'*G*10^6/3600$	Q	0,4836
Максимальный разовый выброс, г/с с учетом 20-ти минутного осреднения $Q=Q*T*60/1200$	Q	0,07254
Время работы узла пересыпки в год, часов	$RT2$	0,5
Валовый выброс, т/год (1) $M=k_1*k_2*k_{3SR}*k_4*k_5*k_7*G*B'*RT2$	M	0,0006144

Итого:

Код	Примесь	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)	0,07254	0,0006144

Распределение щебня фракций 40-80 (70) мм бульдозерами

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	34.Работа бульдозеров	
Материал:	Щебенка	
Удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т (табл.19)	$q_{уд}$	0,85
Чистое время работы бульдозера в смену, ч	$T_{см}$	0,43
Объем призмы волочения, м ³	V	3,469
Время цикла, с	$t_{цб}$	47
Количество смен работы бульдозера в год	$n_{см}$	1
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Кэфф., учитывающий среднегод.скорость ветра	K_{1SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра	K_1	1,7
Влажность материала, %		3
Кэфф., учитывающий влажность материала	K_2	1,3
Плотность пород, т/м ³	γ	1,8
Коэффициент разрыхления горной массы(табл.18)	K_p	1,25
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)		
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6) $m_{бп} = q_{уд} * \gamma * V * K_{1SR} * K_2 / (t_{цб} * K_p)$	G	0,2
Валовый выброс, т/год (6.5) $m_{бпр} = q_{уд} * 3,6 * \gamma * V * T_{см} * n_{см} * 10^{-3} * K_1 * K_2 / (t_{цб} * K_p)$	M	0,00031

Итого:

Код	Примесь	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)	0,2	0,00031

Хранение щебня фракций 40-80 (70) мм (бурт)

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов	
Материал:	Щебенка	
Влажность материала, %		3
Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4)	k_5	0,8
Операция:	Статическое хранение материала	
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Кэфф., учитывающий среднегод.скорость ветра (табл.2)	k_{3SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Кэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл.2)	k_3	1,7
Кэфф., учитыв. местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3)	k_4	1
Кэфф., учитыв. профиль поверхности складировемого материала	k_6	1,45
Размер куса материала, мм		70
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5)	k_7	0,4
Поверхность пыления в плане, м ²	F	19,49
Унос пыли с 1 м ² фактической поверхности, г/м ² *с (табл.6)	q'	0,002
Количество дней с устойчивым снежным покровом	$T_{сн}$	107

Параметры		Значение
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год	T_o	768
Количество дней с осадками в виде дождя в году	T_d	64
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	η	0
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
Максимальный разовый выброс, г/с (1 [1]) $M_{сек} = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * F * (1 - \eta)$	$M_{сек}$	0,03075
Валовый выброс, т/год (3.2.5 [2]) $M_{год} = 0,0864 * k_{3SR} * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * F * (365 - (T_{сп} + T_d)) * (1 - \eta)$	$M_{год}$	0,363795
Продолжительность строительства, месяцев		6
С учетом продолжительности строительства 6 месяцев, формула расчета валового выброса приобретает вид:		
Валовый выброс, т/год $M_{год} = M_{год} / 12 * 6$		0,1819

Итого:

Код	Примесь	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)	0,03075	0,1819

Итого от источника № 6101 012:

Код	Примесь	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)	0,23075	0,1828244

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 013, Бурт песка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)

Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено использование песка. Объем песка, используемого на период строительства согласно сметной документации составит 0,21 м³ (при плотности 1,65 т/м³ - 0,3465 т).

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов	
Материал:	Песок	
Влажность материала, %		0,5
Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4)	k_5	1
Операция:	Пересыпка	
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Кэфф., учитывающий среднегод. скорость ветра (табл.2)	k_{3SR}	1,2

Параметры		Значение
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Кoeff., учитывающий местные метеоусловия (табл.2)	k_3	1,7
Кoeff., учитыв. местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3)	k_4	1
Размер куска материала, мм		1
Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5)	k_7	1
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1)	k_1	0,05
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл.1)	k_2	0,03
Производительность узла пересыпки, т/час	G	0,3465
Высота пересыпки материала, м		0,5
Кoeff., учитывающий высоту пересыпки материала (табл.7)	B'	0,4
Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)		
Максимальный разовый выброс, г/с (2) $Q = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6 / 3600$	Q	0,0982
Время работы узла пересыпки в год, часов	RT2	1
Валовый выброс, т/год (1) $M = k_1 * k_2 * k_{3SR} * k_4 * k_5 * k_7 * G * B' * RT2$	M	0,00025

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас)	0,0982	0,00025

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 014, Бурт песчано-гравийной смеси

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)

Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено использование песчано-гравийной смеси. Объем песчано-гравийной смеси, используемой на период строительства согласно сметной документации составит 10588,2 м³ (при плотности 1,65 т/м³ – 17470,53 т).

Разгрузка песчано-гравийной смеси

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Пересыпка материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала – грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, сыпка материала открытой струей в склад и др.	
Материал:	Песчано-гравийная смесь	
Влажность материала, %		5
Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4)	k_5	0,7
Операция:	Разгрузка	
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Кoeff., учитывающий среднегод. скорость ветра (табл.2)	k_{3SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Кoeff., учитывающий местные метеоусловия (табл.2)	k_3	1,7
Кoeff., учитыв. местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3)	k_4	1
Размер куска материала, мм		20
Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5)	k_7	0,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1)	k_1	0,03

Параметры		Значение
Доля пыли (от всей массы пыли) поступающая в аэрозоль (табл.1)	k_2	0,04
Производительность узла пересыпки, т/час	G	10
Высота разгрузки материала, м		0,5
Кoeff., учитывающий высоту пересыпки материала (табл.7)	B'	0,4
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)		
При продолжительности выброса менее 20 минут применяется 20-ти минутное осреднение		
Продолжительность разгрузки в минутах	T	3
Максимальный разовый выброс, г/с (2) $Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*B'*G*10^6/3600$	Q	0,8
Максимальный разовый выброс, г/с с учетом 20-ти минутного осреднения $Q=Q*T*60/1200$	Q	0,12
Время работы узла пересыпки в год, часов	RT2	87,35
Валовый выброс, т/год (1) $M=k_1*k_2*k_{3SR}*k_4*k_5*k_7*G*B'*RT2$	M	0,1761

Итого:

Код	Примесь	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)	0,12	0,1761

Распределение песчано-гравийной смеси бульдозерами

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	34.Работа бульдозеров	
Материал:	Песчано-гравийная смесь	
Удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т (табл.19)	$q_{уд}$	0,66
Чистое время работы бульдозера в смену, ч	$T_{см}$	8
Объем призмы волочения, м ³	V	3,469
Время цикла, с	$t_{цб}$	47
Количество смен работы бульдозера в год	$n_{см}$	10,33
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Кoeff., учитывающий среднегод.скорость ветра	K_{1SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра	K_1	1,7
Влажность материала, %		5
Кoeff., учитывающий влажность материала	K_2	1,2
Плотность пород, т/м ³	γ	1,65
Кoeffициент разрыхления горной массы (табл.18)	K_p	1,15
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)		
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6) $m_{бп}=q_{уд}*\gamma*V*K_{1SR}*K_2/(t_{цб}*K_p)$	G	0,143
Валовый выброс, т/год (6.5) $m_{бпр}=q_{уд}*3,6*\gamma*V*T_{см}*n_{см}*10^{-3}*K_1*K_2/(t_{цб}*K_p)$	M	0,04242

Итого:

Код	Примесь	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)	0,143	0,04242

Хранение песчано-гравийной смеси (бурт)

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов	
Материал:	Песчано-гравийная смесь	
Влажность материала, %		5
Козфф., учитывающий влажность материала (табл.4)		k ₅ 0,7
Операция:	Статическое хранение материала	
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Козфф., учитывающий среднегод.скорость ветра (табл.2)		k _{3SR} 1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Козфф., учитывающий местные метеоусловия (табл.2)		k ₃ 1,7
Козфф., учитыв. местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3)		k ₄ 1
Козфф., учитыв. профиль поверхности складировемого материала		k ₆ 1,45
Размер куска материала, мм		20
Козфициент, учитывающий крупность материала (табл.5)		k ₇ 0,5
Поверхность пыления в плане, м ²		F11,5
Унос пыли с 1 м ² фактической поверхности, г/м ² *с (табл.6)		q'0,002
Количество дней с устойчивым снежным покровом		T _{сп} 107
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год		T _о 768
Количество дней с осадками в виде дождя в году		T _д 64
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы		η0
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)		
Максимальный разовый выброс, г/с (1 [1]) M _{сек} =k ₃ *k ₄ *k ₅ *k ₆ *k ₇ *q'*F*(1-η)		M _{сек} 0,02
Валовый выброс, т/год (3.2.5 [2]) M _{год} = 0,0864*k _{3SR} *k ₄ *k ₅ *k ₆ *k ₇ *q'*F*(365-(T _{сп} +T _д))* (1-η)		M _{год} 0,23478
Продолжительность строительства, месяцев		6
С учетом продолжительности строительства 6 месяцев, формула расчета валового выброса приобретает вид:		
Валовый выброс, т/год M _{год} = M _{год} /12*6		0,137

Итого:

Код	Примесь	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)	0,02	0,137

Итого от источника № 6101 014:

Код	Примесь	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)	0,163	0,35552

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 015, Бурт бутового камня

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)

Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено использование бутового камня. Объем бутового камня, используемого на период строительства согласно сметной документации составит 31,72 м³ (при плотности 2,1 т/м³ - 66,612 т).

Разгрузка бутового камня

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Пересыпка материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала - грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материала открытой струси в склад и др.	
Материал:	Песчаник	
Влажность материала, %		3
Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4)		k ₅ 0,8
Операция:	Разгрузка	
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Кoeff., учитывающий среднегод. скорость ветра (табл.2)		k _{3SR} 1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Кoeff., учитывающий местные метеоусловия (табл.2)		k ₃ 1,7
Кoeff., учитыв. местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3)		k ₄ 1
Размер куска материала, мм		100-500
Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5)		k ₇ 0,2
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1)		k ₁ 0,04
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл.1)		k ₂ 0,01
Производительность узла пересыпки, т/час		G 10
Высота разгрузки материала, м		0,5
Кoeff., учитывающий высоту пересыпки материала (табл.7)		B' 0,4
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)		
При продолжительности выброса менее 20 минут применяется 20-ти минутное осреднение		
Продолжительность разгрузки в минутах		T 3
Максимальный разовый выброс, г/с (2) $Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*B'*G*10^6/3600$		Q 0,121
Максимальный разовый выброс, г/с с учетом 20-ти минутного осреднения $Q=Q*T*60/1200$		Q 0,01815
Время работы узла пересыпки в год, часов		RT2 0,35
Валовый выброс, т/год (1)		M 0,00011

Параметры	Значение
$M=k_1 \cdot k_2 \cdot k_{3SR} \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot G \cdot B' \cdot RT_2$	

Итого:

Код	Примесь	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)	0,01815	0,00011

Распределение бутового камня бульдозерами

Параметры	Значение
Тип источника выделения:	34.Работа бульдозеров
Материал:	Песчаник
Удельное выделение твердых частиц с 1 т перемещаемого материала, г/т (табл.19)	$q_{уд}$ 0,66
Чистое время работы бульдозера в смену, ч	$T_{см}$ 0,25
Объем призмы волочения, м ³	V 3,469
Время цикла, с	$t_{цб}$ 47
Количество смен работы бульдозера в год	$n_{см}$ 1
Скорость ветра (среднегодовая), м/с	3,4
Кэфф., учитывающий среднегод.скорость ветра	K_{1SR} 1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с	9
Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра	K_1 1,7
Влажность материала, %	3
Кэфф., учитывающий влажность материала	K_2 1,3
Плотность пород, т/м ³	γ 2,1
Кэффициент разрыхления горной массы(табл.18)	K_p 1,35
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)	
Максимальный разовый выброс, г/с (6.6) $m_{бп}=q_{уд} \cdot \gamma \cdot V \cdot K_{1SR} \cdot K_2 / (t_{цб} \cdot K_p)$	G 0,1675
Валовый выброс, т/год (6.5) $m_{бпр}=q_{уд} \cdot 3,6 \cdot \gamma \cdot V \cdot T_{см} \cdot n_{см} \cdot 10^{-3} \cdot K_1 \cdot K_2 / (t_{цб} \cdot K_p)$	M 0,000151

Итого:

Код	Примесь	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)	0,1675	0,000151

Хранение бутового камня (бурт)

Параметры	Значение
Тип источника выделения:	Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал:	Песчаник
Влажность материала, %	3
Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4)	k_5 0,8
Операция:	Статическое хранение материала

Параметры		Значение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Кoeff., учитывающий среднегод. скорость ветра (табл.2)	k_{3SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Кoeff., учитывающий местные метеоусловия (табл.2)	k_3	1,7
Кoeff., учитыв. местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3)	k_4	1
Кoeff., учитыв. профиль поверхности складированного материала	k_6	1,45
Размер куска материала, мм		100-500
Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5)	k_7	0,2
Поверхность пыления в плане, м ²	F	11,5
Унос пыли с 1 м ² фактической поверхности, г/м ² *с (табл.6)	q'	0,005
Количество дней с устойчивым снежным покровом	T _{сп}	107
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год	T _о	768
Количество дней с осадками в виде дождя в году	T _д	64
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	η	0
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
Максимальный разовый выброс, г/с (1 [1]) $M_{сек} = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * F * (1 - \eta)$	M _{сек}	0,0227
Валовый выброс, т/год (3.2.5 [2]) $M_{год} = 0,0864 * k_{3SR} * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * F * (365 - (T_{сп} + T_{д})) * (1 - \eta)$	M _{год}	0,2683
Продолжительность строительства, месяцев		6
С учетом продолжительности строительства 6 месяцев, формула расчета валового выброса приобретает вид:		
Валовый выброс, т/год $M_{год} = M_{год} / 12 * 6$		0,15651

Итого:

Код	Примесь	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)	0,0227	0,15651

Итого от источника № 6101 015:

Код	Примесь	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)	0,1902	0,156771

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка
Источник выделения № 016, Пересыпка хризотила марки 7-370

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)

Рабочим проектом при строительстве служебной автодороги предусмотрено использование хризотила марки 7-370. Объем хризотила марки 7-370, используемого на период строительства согласно сметной документации составит 1,3 т.

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов	
Материал:	Цемент	
Влажность материала, %		3
Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4)	k_5	0,8
Операция:	Пересыпка	
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Кэфф., учитывающий среднегод.скорость ветра (табл.2)	k_{3SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Кэфф., учитывающий местные метеоусловия (табл.2)	k_3	1,7
Кэфф., учитыв. местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3)	k_4	0,1
Размер куска материала, мм		1
Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5)	k_7	1
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1)	k_1	0,04
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл.1)	k_2	0,03
Производительность узла пересыпки, т/час	G	0,2
Высота пересыпки материала, м		0,5
Кэфф., учитывающий высоту пересыпки материала (табл.7)	B'	0,4
Примесь: 2931 Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) по асбесту		
Максимальный разовый выброс, г/с (2) $Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*B'*G*10^6/3600$	Q	0,00363
Время работы узла пересыпки в год, часов	$RT2$	6,5
Валовый выброс, т/год (1) $M=k_1*k_2*k_{3SR}*k_4*k_5*k_7*G*B'*RT2$	M	0,00006

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2931	Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) по асбесту	0,00363	0,00006

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 017, Гидроизоляция строительных конструкций

Расчет выбросов проводился по удельным выбросам, принятым по Приложению 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п. Согласно разъяснений «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012г., в процессе гидроизоляции фундаментов битумными составами в атмосферный воздух выделяются пары нефтепродуктов, которые нормируются по углеводородам предельным $C_{12}-C_{19}$. Удельный выброс паров нефтепродуктов (углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$) составляет 0,003 г·с/м².

Согласно ведомости, основных строительно-монтажных работ, суммарная площадь, подлежащая гидроизоляции на период строительства, составляет 874,2 м².

Время высыхания нанесенного слоя битумной мастики на основе растворителей, при +20°C составляет не более 24 часов [справочные данные по битумным мастикам, а также ГОСТ 30693-2000. Мастики кровельные и гидроизоляционные. Общие

технические условия.], при этом интенсивное выделение летучих углеводородных соединений происходит в течении первых 1-2 часов (принимается max значение). Секундный выброс определялся по соотношению площади (м²) окрашиваемой 1-им работником за период интенсивного выделения (2 часа). Согласно Единых норм и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы [ЕНиР. Сборник Е11 Изоляционные работы] норма времени на окрашивание 100 м² площади гидроизоляционных работ, составляет 4,8 часа на 2-х работников. Соответственно, площадь, окрашиваемая одним работником за период интенсивного выделения (2 часа), составит: 100м² / 4,8ч × 2ч / 2чел = 20,83 м².

Максимальный разовый выброс (г/сек), составит:

$$0,003 \text{ г} \cdot \text{с} / \text{м}^2 \times 20,83 \text{ м}^2 = 0,0625 \text{ г} / \text{сек}.$$

Валовый выброс определяется из соотношения удельного выброса углеводородов на общую площадь окрашиваемой поверхности и времени сушки.

$$M = U \times S \times T / 10^6, \text{ т/год}$$

где:

U – удельный выброс паров нефтепродуктов, г·с/м²;

S – площадь окрашиваемой поверхности, м²;

T – время высыхания, сек.

Код ЗВ	Наименование ЗВ	U, г·с/м ²	S, м ²	T, сек	Выбросы ЗВ	
					г/сек	т/год
2754	Алканы C12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	0,003	874,2	86400 (24ч)	0,0625	0,2266

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 018, 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

Рабочим проектом для проведения сварочных работ предусмотрено использование сварочных электроды Э42 (АНО-6), в количестве 0,01 кг.

Параметры		Значение	
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов			
Вид сварки:	Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами		
Электрод (сварочный материал):		АНО-6	
Расход сварочных материалов, кг/год		В	0,01
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час		ВМАХ	0,01
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), в том числе:		GIS	16,7
Примесь: 0123 Железо (II,III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)			
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3)		GIS	14,97
Валовый выброс, т/год (5.1)		М	0,0000001
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2)		G	0,000042
Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)			
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3)		GIS	1,73
Валовый выброс, т/год (5.1)		М	0,00000002
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2)		G	0,000005

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0123	Железо (II,III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,000042	0,0000001
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000005	0,00000002

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка
Источник выделения № 019, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Рабочим проектом предусмотрено использование растворителя Р-4 для лакокрасочных материалов. Расход растворителя Р-4 для лакокрасочных материалов на период строительства согласно сметной документации составит 0,0001 т.

Параметры		Значение
Технологический процесс:		Окраска и сушка
Марка ЛКМ:		Растворитель Р-4
Способ окраски:		Кистью, валиком
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн		MS 0,0001
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг		MS1 0,1
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %		F2 100
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы)		η
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %		FPI 26
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %		DP 100
Максимальный разовый выброс, г/с $G = (MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6)) * (1 - \eta)$		0,0072
Валовый выброс, т/год $M = (MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}) * (1 - \eta)$		0,000026
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %		FPI 12
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %		DP 100
Максимальный разовый выброс, г/с $G = (MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6)) * (1 - \eta)$		0,0033
Валовый выброс, т/год $M = (MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}) * (1 - \eta)$		0,000012
Примесь: 0621 Метилбензол		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %		FPI 62
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %		DP 100
Максимальный разовый выброс, г/с $G = (MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6)) * (1 - \eta)$		0,0172
Валовый выброс, т/год $M = (MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}) * (1 - \eta)$		0,000062

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0621	Метилбензол	0,0172	0,000062
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,0033	0,000012
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0072	0,000026

Рабочим проектом при проведении покрасочных работ предусмотрено использование лака битумного БТ-577 и лака битумного БТ-123. Данные битумные лаки делают на основе нефтяного битума в органических растворителях и их модифицирующих добавках. В связи с отсутствием удельных значений по лаку БТ-123 в Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004 и ввиду аналогичности их по составу и применению расчет общего расхода лакокрасочных материалов проводился по лаку БТ-577. Общий расход лакокрасочных материалов на период строительства согласно сметной документации составит 0,8124 т.

Параметры		Значение
Технологический процесс:	Окраска и сушка	
Марка ЛКМ:	Лак БТ-577	
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн	MS	0,8124
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	0,5
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	63
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы)	η	
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	57,4
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %	DP	100
Максимальный разовый выброс, г/с $G = (MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6)) \cdot (1 - \eta)$		0,05023
Валовый выброс, т/год $M = (MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}) \cdot (1 - \eta)$		0,2938
Примесь: 2752 Уайт-спирит		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	42,6
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %	DP	100
Максимальный разовый выброс, г/с $G = (MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6)) \cdot (1 - \eta)$		0,0373
Валовый выброс, т/год $M = (MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}) \cdot (1 - \eta)$		0,218032

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,05023	0,2938
2752	Уайт-спирит	0,0373	0,218032

Рабочим проектом предусмотрено использование краски масляной МА-15. Согласно ГОСТ 10503-71 масляная краска МА-15 представляет собой суспензию пигментов (или пигментов и наполнителей) в комбинированной олифе К-3, К-5, К-2. Массовая доля летучих веществ в масляной краске МА-15 составляет не более 12%. В свою очередь, комбинированные олифы в соответствии с ГОСТ 32389-2013 олифы, содержащие смесь окислированных или термообработанных высыхающих и полувсыхающих масел с введением сиккатива и растворителя. В связи с этим в качестве растворителя принимаем уайт-спирит с долей летучей части в масляной краске 12%. Расход масляной краски МА-15 на период строительства согласно сметной документации составит 0,0008 т.

Параметры		Значение
Технологический процесс:	Окраска и сушка	
Марка ЛКМ:	Краска масляная МА-15	
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн	MS	0,0008

Параметры		Значение
Максимальный часовой расход ЛКМ с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	0,1
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	12
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы)	η	
Примесь: 2752 Уайт-спирит		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %	DP	100
Максимальный разовый выброс, г/с $G = (MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6)) * (1 - \eta)$		0,0033
Валовый выброс, т/год $M = (MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}) * (1 - \eta)$		0,000096

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2752	Уайт-спирит	0,0033	0,000096

В связи с отсутствием удельных значений по краске перхлорвиниловой фасадной ХВ-161 в Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004, расчет проводился по лаку ХВ-784 ввиду их аналогичности по применению и присутствию в составе эмали ХВ-161 перхлорвинилового лака. Эмаль ХВ-161 представляет собой суспензию 10% перхлорвинилового лака, с добавлением пигментов и наполнителей. Лак ХВ-784 – это перхлорвиниловый лак, который используют для защиты деревянных, бетонных, ж/бетонных, металлических поверхностей от воздействия агрессивных сред (кислот, щелочей, влаги, спиртовых растворов). Расход краски перхлорвиниловой фасадной ХВ-161 на период строительства согласно сметной документации составит 0,008652 т.

Параметры		Значение
Технологический процесс:	Окраска и сушка	
Марка ЛКМ:	Лак ХВ-784	
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн	MS	0,008352
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	0,1
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	84
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы)	η	
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	21,74
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %	DP	100
Максимальный разовый выброс, г/с $G = (MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6)) * (1 - \eta)$		0,0051
Валовый выброс, т/год $M = (MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}) * (1 - \eta)$		0,00153
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	13,02
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %	DP	100
Максимальный разовый выброс, г/с $G = (MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6)) * (1 - \eta)$		0,00304
Валовый выброс, т/год $M = (MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}) * (1 - \eta)$		0,0009134
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	65,24

Доля растворителя, при окраске (табл. 3), %	Параметры для данного способа окраски (табл. 3), %	DP	Значение 100
Максимальный разовый выброс, г/с $G = (MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6)) * (1 - \eta)$			0,015223
Валовый выброс, т/год $M = (MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}) * (1 - \eta)$			0,004577

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,015223	0,004577
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,00304	0,0009134
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0051	0,00153

Рабочим проектом предусмотрено использование грунтовки водно-дисперсионной акриловой глубокого проникновения для внутренних и наружных работ по СТ РК ГОСТ Р 52020-2007. Грунтовка водно-дисперсионная акриловая имеет в своем составе воду дистиллированную, пигмент, дисперсию полимерную акриловую.

Акриловая дисперсия представляет собой латекс высокомолекулярного полиметилакрилата, пластифицированного дибутилфталатом. Латекс ПММА содержит сильно пластифицированный (33%) дибутилфталатом полимер метилметакрилата. Согласно СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 водно-дисперсионная акриловая грунтовка выпускается на основе полиакрилатов (преимущественно полимеров метил-, этил- и бутилакрилатов), а также их сополимеров в качестве плёнкообразователей. Согласно РНД 211.2.02.08-2004 приложение 9, таблица П9.1 количество полиметилметакрилатных (ПММА) дисперсий, незаполимеризовавшихся и способных улетучиваться в водных дисперсиях составляет не более 0.05%. Вредным выделением является метакриловый эфир метакриловой кислоты (код ЗВ 1232). Расход грунтовки водно-дисперсионной акриловой на период строительства согласно сметной документации составит 0,00244 т.

Параметры		Значение	
Технологический процесс:		Окраска и сушка	
Марка ЛКМ:		ВД АК	
Способ окраски:		Кистью, валиком	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн		MS	0,00244
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг		MS1	0,1
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %		F2	0,05
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы)		η	
Примесь: 1232 Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир)			
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %		FPI	100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %		DP	100
Максимальный разовый выброс, г/с $G = (MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6)) * (1 - \eta)$			0,000014
Валовый выброс, т/год $M = (MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}) * (1 - \eta)$			0,0000012

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1232	Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир)	0,000014	0,0000012

Рабочим проектом при проведении покрасочных работ предусмотрено использование грунтовки глифталевой ГФ-021. Расход грунтовки глифталевой ГФ-021 на период строительства согласно сметной документации составит 0,00058 т.

Параметры		Значение
Технологический процесс:	Окраска и сушка	
Марка ЛКМ:	Грунтовка ГФ-021	
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн	MS	0,00058
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	0,1
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	45
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы)	η	
Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	100
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %	DP	100
Максимальный разовый выброс, г/с $G = (MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6)) * (1 - \eta)$		0,0125
Валовый выброс, т/год $M = (MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}) * (1 - \eta)$		0,000261

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0125	0,000261

Рабочим проектом при проведении покрасочных работ предусмотрено использование эмали ХВ-124. Расход эмали ХВ-124 на период строительства согласно сметной документации составит 0,00017 т.

Параметры		Значение
Технологический процесс:	Окраска и сушка	
Марка ЛКМ:	Эмаль ХВ-124	
Способ окраски:	Кистью, валиком	
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн	MS	0,00017
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг	MS1	0,1
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %	F2	27
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы)	η	
Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	26
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %	DP	100
Максимальный разовый выброс, г/с $G = (MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6)) * (1 - \eta)$		0,00195
Валовый выброс, т/год $M = (MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}) * (1 - \eta)$		0,000012
Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	12
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %	DP	100
Максимальный разовый выброс, г/с $G = (MS1 * F2 * FPI * DP / (3,6 * 10^6)) * (1 - \eta)$		0,0009
Валовый выброс, т/год $M = (MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6}) * (1 - \eta)$		0,0000055
Примесь: 0621 Метилбензол		
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %	FPI	62
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %	DP	100
Максимальный разовый выброс, г/с		0,00465

Параметры	Значение
$G = (MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3,6 \cdot 10^6)) \cdot (1 - \eta)$	
Валовый выброс, т/год $M = (MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}) \cdot (1 - \eta)$	0,0000285

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0621	Метилбензол	0,00465	0,0000285
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,0009	0,0000055
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,00195	0,000012

Покрасочные (малярные) работы – это совокупность производственных операций по подготовке оснований и нанесению тонкослойных (мелкодисперсных) покрытий в строительстве. Шпатлевание – это операция предназначается для выравнивания поверхностей шпатлевками. Следующей операцией после подготовки поверхности является грунтование. Основное назначение грунта – создание прочной связи между окрашиваемой поверхностью и последующими лакокрасочными слоями, а также обеспечение высокой защитной способности покрытия. Заключительной операцией является нанесение лакокрасочных покрытий.

В связи с последовательностью проведения работ и неодновременностью использования лакокрасочных материалов, максимально-разовые выбросы (г/с) по загрязняющим веществам при покрасочных работах не суммировались, а приняты по максимальным из расчетных.

Итого от источника № 6101 019:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,05023	0,298638
0621	Метилбензол	0,0172	0,0000905
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)	0,0033	0,0009309
1232	Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир)	0,000014	0,0000012
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0072	0,001568
2752	Уайт-спирит	0,0373	0,218128

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 020, Слив, хранение и розлив битумных вяжущих

Список литературы:

1. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п)

Слив битума и его хранение

Параметры	Значение
Тип источника выделения:	Битумоплавильная установка
Материал:	Битум, деготь, эмульсия, смазочные материалы и т.п.
Операция:	Слив битума и его хранение
Плотность битума, т/м³	$\rho_{\text{ж}}$ 0,95
Минимальная температура жидкости, °С	$t_{\text{ж}}^{\text{min}}$ 100
Максимальная температура жидкости, °С	$t_{\text{ж}}^{\text{max}}$ 140
Молекулярная масса битума	m 187
Максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, м³/час	$V_{\text{ч}}^{\text{max}}$ 0,4
Грузооборот битума в течение года или периода года, т/год	B 6,447
Опытные коэффициенты (прил. 8[3])	K_{p}^{cp} 0,7

Параметры		Значение
Опытные коэффициенты (прил. 8[3])	K_p^{mzx}	1
Коэффициент оборачиваемости (прил. 10[3])	$K_{об}$	2,5
Давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости, мм.рт.ст (табл.П1.1[1])	P_t^{min}	4,26
Давление насыщенных паров жидкости при минимальной и максимальной температуре жидкости, мм.рт.ст (табл.П1.1[1])	P_t^{max}	19,91
Опытный коэффициент (прил. 9[3])	K_b	1
Примесь: 2754 Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)		
Макс. разовый выброс, г/с (ф-ла П1.3[1]), $M=0.445 \times P_t^{max} \times m \times K_p^{max} \times K_b \times V_{ч}^{max} / (10^2 \times (273+t_{ж}^{max}))$	M	0,01605
Валовый выброс, т/г (ф-ла П1.4[1]), $G=0.160 \times (P_t^{max} \times K_b + P_t^{min}) \times m \times K_p^{cp} \times K_{об} \times B / (10^4 \times \rho_{ж} \times (546+t_{ж}^{max}+t_{ж}^{min}))$	G	0,0011

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2754	Алканы C12-19/в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,01605	0,0011

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка
Источник выделения № 021, Станки металлообрабатывающие

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

Рабочим проектом в период строительства служебной автодороги предусмотрено использование дрелей электрических и машин шлифовальных угловых. Время работы электрических дрелей, согласно сметной документации на период строительства составит 2,3 ч. Время работы машин шлифовальных угловых, согласно сметной документации на период строительства составит 0,22 ч.

Сверлильные станки (дрели электрические)

Параметры		Значение	
Технология обработки:	Механическая обработка чугуна		
Местный отсос пыли не проводится			
Тип расчета:		без охлаждения	
Вид станков:	Сверлильные станки		
Технологическая операция:		Обработка резанием чугунных деталей	
Факт. год. фонд времени работы одной ед. оборуд-я, ч/год		T	2,3
Число станков данного типа, шт.		KOLIV	1
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.		NS1	1
Примесь: 2902 Взвешенные частицы			
Удельный выброс, г/с (табл.27)		GV	0,002
Козэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2)		KN	0,2
Валовый выброс, т/год (1)		M	0,0000033
Максимальный из разовых выброс, г/с (2)		G	0,0004

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0004	0,0000033

Станки шлифовальные (машины шлифовальные угловые)

Параметры		Значение	
Технология обработки:		Механическая обработка металлов	
Местный отсос пыли не проводится			
Тип расчета:		без охлаждения	
Вид оборудования:		Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм	
Диаметр шлифовального круга, мм		300	
Факт. год. фонд времени работы одной ед. оборуд-я, ч/год		T	0,22
Число станков данного типа, шт.		KOLIV	1
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.		NS1	1
Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			
Удельный выброс, г/с (табл.1)		GV	0,017
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2)		KN	0,2
Валовый выброс, т/год (1)		M	0,0000027
Максимальный из разовых выброс, г/с (2)		G	0,0034
Примесь: 2902 Взвешенные частицы			
Удельный выброс, г/с (табл.1)		GV	0,026
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2)		KN	0,2
Валовый выброс, т/год (1)		M	0,0000041
Максимальный из разовых выброс, г/с (2)		G	0,0052

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0052	0,0000041
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,0034	0,0000027

Итого от источника № 6101 021:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0056	0,0000074
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0,0034	0,0000027

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 022, Заправка оборудования

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 9

Параметры		Значение	
Нефтепродукт	Дизельное топливо		
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)			
Климатическая зона:	третья - южные области РК (прил. 17)		
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12)	CMAX	3,92	
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3	QOZ	0,6824	
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15)	CAMOZ	1,98	
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3	QVL	0	
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15)	CAMVL	2,66	
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час	VTRK	0,4	
Количество одновременно работающих рукавов ТРК,	NN	1	

Параметры		Значение
отпускающих выбранный вид нефтепродукта		
Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2)	GB	0,0004356
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7)	MBA	0,0000014
Удельный выброс при проливах, г/м3	J	50
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8)	MPRA	0,0000171
Валовый выброс, т/год (9.2.6)	MTRK	0,0000185
Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)		
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14)	CI	99,72
Валовый выброс, т/год (5.2.5)	M	0,0000184
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4)	G	0,0004344
Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид)		
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14)	CI	0,28
Валовый выброс, т/год (5.2.5)	M	0,0000001
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4)	G	0,0000012

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000012	0,0000001
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0,0004344	0,0000184

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка
Источник выделения № 023, Заливка масла в оборудование

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчеты по п. 9

Параметры		Значение
Нефтепродукт	Масла	
Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)		
Климатическая зона:	третья - южные области РК (прил. 17)	
Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12)	CMAH	0,39
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3	QOZ	0,711
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15)	CAMOZ	0,25
Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3	QVL	0
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15)	CAMVL	0,24
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	0,0000433
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7)	MBA	0,0000002
Удельный выброс при проливах, г/м3	J	12,5
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8)	MPRA	0,0000044

Параметры		Значение
Валовый выброс, т/год (9.2.6)	MTRK	0,0000046
Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)		
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14)	CI	100
Валовый выброс, т/год (5.2.5)	M	0,0000046
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4)	G	0,0000433

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,0000433	0,0000046

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка

Источник выделения № 024, Хранение и отгрузка строительного мусора

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө)
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Параметры		Значение
Тип источника выделения:	Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов	
Материал:	Кирпич, бой	
Влажность материала, %		4
Козфф., учитывающий влажность материала (табл.4)	k ₅	0,7
Операция:	Статическое хранение материала	
Скорость ветра (среднегодовая), м/с		3,4
Козфф., учитывающий среднегод. скорость ветра (табл.2)	k _{3SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с		9
Козфф., учитывающий местные метеоусловия (табл.2)	k ₃	1,7
Козфф., учитыв. местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3)	k ₄	1
Козфф., учитыв. профиль поверхности складированного материала	k ₆	1,45
Размер куска материала, мм		100
Козфициент, учитывающий крупность материала (табл.5)	k ₇	0,4
Поверхность пыления в плане, м ²	F	2
Унос пыли с 1 м ² фактической поверхности, г/м ² *с (табл.6)	q'	0,002
Количество дней с устойчивым снежным покровом	T _{сп}	107
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год	T _о	768
Количество дней с осадками в виде дождя в году	T _д	64
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы	η	0
Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
Максимальный разовый выброс, г/с (1 [1]) $M_{сек} = k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * F * (1 - \eta)$	M _{сек}	0,002761
Валовый выброс, т/год (3.2.5 [2]) $M_{год} = 0,0864 * k_{3SR} * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * F * (365 - (T_{сп} + T_{д})) * (1 - \eta)$	M _{год}	0,03267
Продолжительность строительства, месяцев		6
С учетом продолжительности строительства 6 месяцев, формула расчета валового выброса приобретает вид:		
Валовый выброс, т/год $M_{год} = M_{год}/12 * 6$		0,01634

Итого:

Код	Примесь	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)	0,002761	0,01634

Отгрузка строительного мусора

Параметры			Значение
Тип источника выделения:		Пересыпка материала, погрузка материала в открытые вагоны, полувагоны, загрузка материала – грейфером в бункер, разгрузка самосвалов в бункер, ссыпка материала открытой струи в склад и др.	
Материал:	Кирпич, бой		
Влажность материала, %			4
Козфф., учитывающий влажность материала (табл.4)		k ₅	0,7
Операция:	Погрузка		
Скорость ветра (среднегодовая), м/с			3,4
Козфф., учитывающий среднегод.скорость ветра (табл.2)		k _{3SR}	1,2
Скорость ветра (максимальная), м/с			9
Козфф., учитывающий местные метеоусловия (табл.2)		k ₃	1,7
Козфф., учитыв. местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл.3)		k ₄	1
Размер куска материала, мм			100
Козэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5)		k ₇	0,4
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.1)		k ₁	0,05
Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (табл.1)		k ₂	0,01
Производительность узла пересыпки, т/час		G	5,736
Высота разгрузки материала, м			1,5
Козфф., учитывающий высоту пересыпки материала (табл.7)		B'	0,6
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)			
При продолжительности выброса менее 20 минут применяется 20-ти минутное осреднение			
Продолжительность погрузки в минутах		T	9,6
Максимальный разовый выброс, г/с (2) $Q=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*B'*G*10^6/3600$		Q	0,228
Максимальный разовый выброс, г/с с учетом 20-ти минутного осреднения $Q=Q*T*60/1200$		Q	0,11
Время работы узла пересыпки в год, часов		RT2	0,48
Валовый выброс, т/год (1) $M=k_1*k_2*k_{3SR}*k_4*k_5*k_7*G*B'*RT2$		M	0,00028

Итого:

Код	Примесь	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)	0,11	0,00028

Итого от источника №6101 024:

Код	Примесь	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)	0,112761	0,01662

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка
Источник выделения № 025, Автотранспорт и спецтехника

Список литературы:

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 31.6$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 184$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 113.37$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 83.89$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 7$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5.18$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 29.48$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1.82$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 29.48 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 113.37 + 1.5 \cdot 83.89 = 744.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 744.8 \cdot 1 \cdot 184 \cdot 10^{-6} = 0.137$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 1.82 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 7 + 1.5 \cdot 5.18 = 46$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 46 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02556$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 29.48 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 113.37 + 0.25 \cdot 83.89 = 144.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 144.8 \cdot 1 \cdot 184 \cdot 10^{-6} = 0.02664$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 1.82 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 7 + 0.25 \cdot 5.18 = 8.94$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.94 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00497$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 2.6$

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

(табл.3.9), $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.6 \cdot 29.48 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 113.37 + 0.5 \cdot 83.89 = 501.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 501.8 \cdot 1 \cdot 184 \cdot 10^{-6} = 0.0923$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.6 \cdot 1.82 + 1.3 \cdot 2.6 \cdot 7 + 0.5 \cdot 5.18 = 31$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 31 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01722$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0923 = 0.07384$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01722 = 0.01378$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0923 = 0.011999$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01722 = 0.00224$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.2$

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

(табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.2 \cdot 29.48 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 113.37 + 0.02 \cdot 83.89 = 37.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 37.05 \cdot 1 \cdot 184 \cdot 10^{-6} = 0.00682$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.2 \cdot 1.82 + 1.3 \cdot 0.2 \cdot 7 + 0.02 \cdot 5.18 = 2.288$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.288 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00127$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.39$

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

(табл.3.9), $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.39 \cdot 29.48 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 113.37 + 0.072 \cdot 83.89 = 75$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 75 \cdot 1 \cdot 184 \cdot 10^{-6} = 0.0138$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.39 \cdot 1.82 + 1.3 \cdot 0.39 \cdot 7 + 0.072 \cdot 5.18 = 4.63$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.63 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00257$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 184$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 70.55$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 52.21$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 7$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5.18$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 18.34$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 1.82$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 18.34 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 70.55 + 2.8 \cdot 52.21 = 707.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 707.5 \cdot 3 \cdot 184 \cdot 10^{-6} = 0.3905$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 1.82 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 7 + 2.8 \cdot 5.18 = 70.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 70.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.039$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 18.34 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 70.55 + 0.35 \cdot 52.21 = 117.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 117.3 \cdot 3 \cdot 184 \cdot 10^{-6} = 0.0647$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 1.82 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 7 + 0.35 \cdot 5.18 = 11.64$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.64 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00647$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 18.34 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 70.55 + 0.6 \cdot 52.21 = 416.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 416.5 \cdot 3 \cdot 184 \cdot 10^{-6} = 0.23$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 1.82 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 7 + 0.6 \cdot 5.18 = 41.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 41.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02294$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.23 = 0.184$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02294 = 0.01835$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.23 = 0.0299$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02294 = 0.00298$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

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

(табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 18.34 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 70.55 + 0.03 \cdot 52.21 = 29.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 29.1 \cdot 3 \cdot 184 \cdot 10^{-6} = 0.01606$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 1.82 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 7 + 0.03 \cdot 5.18 = 2.885$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.885 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001603$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 18.34 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 70.55 + 0.09 \cdot 52.21 = 54.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 54.2 \cdot 3 \cdot 184 \cdot 10^{-6} = 0.0299$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 1.82 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 7 + 0.09 \cdot 5.18 = 5.38$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.38 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00299$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 31.6$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 184$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 159.12$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 159.12$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 79.56$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 12$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 159.12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 159.12 + 2.4 \cdot 79.56 = 663.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 12 + 2.4 \cdot 6 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 663.1 \cdot 1 \cdot 184 / 10^6 = 0.122$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 159.12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 159.12 + 0.3 \cdot 79.56 = 181.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 12 + 0.3 \cdot 6 = 13.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 181.2 \cdot 1 \cdot 184 / 10^6 = 0.03334$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0076$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 159.12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 159.12 + 0.48 \cdot 79.56 = 942.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 12 + 0.48 \cdot 6 = 71.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 942.1 \cdot 1 \cdot 184 / 10^6 = 0.1733$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 71.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0395$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1733 = 0.13864$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0395 = 0.0316$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1733 = 0.022529$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0395 = 0.00514$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 159.12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 159.12 + 0.06 \cdot 79.56 = 103.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 12 + 0.06 \cdot 6 = 7.81$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 103.6 \cdot 1 \cdot 184 / 10^6 = 0.01906$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.81 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00434$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 159.12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 159.12 + 0.097 \cdot 79.56 = 77.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 12 + 0.097 \cdot 6 = 5.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 77.3 \cdot 1 \cdot 184 / 10^6 = 0.01422$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.83 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00324$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 31.6$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 184$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 217.87$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 217.87$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 108.94$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 12$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 217.87 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 217.87 + 2.4 \cdot 108.94 = 907.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 12 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 12 + 2.4 \cdot 6 = 50$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 907.9 \cdot 2 \cdot 184 / 10^6 = 0.334$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 50 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0278$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 217.87 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 217.87 + 0.3 \cdot 108.94 = 248.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 12 + 0.3 \cdot 6 = 13.67$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 248.2 \cdot 2 \cdot 184 / 10^6 = 0.0913$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.67 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0076$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 217.87 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 217.87 + 0.48 \cdot 108.94 = 1290$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 12 + 0.48 \cdot 6 = 71.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1290 \cdot 2 \cdot 184 / 10^6 = 0.475$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 71.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0395$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.475 = 0.38$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0395 = 0.0316$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.475 = 0.06175$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0395 = 0.00514$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 217.87 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 217.87 + 0.06 \cdot 108.94 = 141.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 12 + 0.06 \cdot 6 = 7.81$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 141.8 \cdot 2 \cdot 184 / 10^6 = 0.0522$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.81 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00434$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 217.87 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 217.87 + 0.097 \cdot 108.94 = 105.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 12 + 0.097 \cdot 6 = 5.83$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 105.8 \cdot 2 \cdot 184 / 10^6 = 0.0389$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.83 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00324$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 31.6$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 184$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 124.11$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 124.11$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 62.05$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 12$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 12$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 124.11 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 124.11 + 3.91 \cdot 62.05 = 839.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.09 \cdot 12 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 12 + 3.91 \cdot 6 = 81.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 839.2 \cdot 2 \cdot 184 / 10^6 = 0.309$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 81.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0451$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 124.11 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 124.11 + 0.49 \cdot 62.05 = 233.1$
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.71 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 12 + 0.49 \cdot 6 = 22.54$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 233.1 \cdot 2 \cdot 184 / 10^6 = 0.0858$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.54 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01252$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 124.11 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 124.11 + 0.78 \cdot 62.05 = 1193.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 4.01 \cdot 12 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 12 + 0.78 \cdot 6 = 115.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 1193.1 \cdot 2 \cdot 184 / 10^6 = 0.439$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 115.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0641$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.439 = 0.3512$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0641 = 0.0513$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.439 = 0.05707$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0641 = 0.00833$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 124.11 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 124.11 + 0.1 \cdot 62.05 = 134.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 12 + 0.1 \cdot 6 = 13.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 134.7 \cdot 2 \cdot 184 / 10^6 = 0.0496$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.02 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00723$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 124.11 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 124.11 + 0.16 \cdot 62.05 = 98.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.31 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 12 + 0.16 \cdot 6 = 9.52$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 98.4 \cdot 2 \cdot 184 / 10^6 = 0.0362$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.52 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00529$

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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхп, мин	
184	1	1.00	1	29.48	113.4	83.89	1.82	7	5.18	
ЗВ	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5	0.02556			0.137				
2732	0.25	0.7	0.00497			0.02664				
0301	0.5	2.6	0.01378			0.0738				
0304	0.5	2.6	0.00224			0.012				
0328	0.02	0.2	0.00127			0.00682				
0330	0.072	0.39	0.00257			0.0138				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Л1, км	Л1п, км	Тхс, мин	Л2, км	Л2п, км	Тхп, мин	
184	3	1.00	1	18.34	70.55	52.21	1.82	7	5.18	
ЗВ	Мхх, г/мин	М1, г/км	г/с			т/год				
0337	2.8	5.1	0.039			0.3905				
2732	0.35	0.9	0.00647			0.0647				
0301	0.6	3.5	0.01835			0.184				
0304	0.6	3.5	0.00298			0.0299				
0328	0.03	0.25	0.001603			0.01606				
0330	0.09	0.45	0.00299			0.0299				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1п, мин	Тхс, мин	Тv2, мин	Тv2п, мин	Тхп, мин	
184	1	1.00	1	159.1	159.1	79.56	12	12	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.29	0.0278			0.122				
2732	0.3	0.43	0.0076			0.03334				
0301	0.48	2.47	0.0316			0.1386				
0304	0.48	2.47	0.00514			0.02253				
0328	0.06	0.27	0.00434			0.01906				
0330	0.097	0.19	0.00324			0.01422				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1п, мин	Тхс, мин	Тv2, мин	Тv2п, мин	Тхп, мин	
184	2	1.00	1	217.9	217.9	108.9	12	12	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с			т/год				
0337	2.4	1.29	0.0278			0.334				
2732	0.3	0.43	0.0076			0.0913				
0301	0.48	2.47	0.0316			0.38				
0304	0.48	2.47	0.00514			0.0618				
0328	0.06	0.27	0.00434			0.0522				
0330	0.097	0.19	0.00324			0.0389				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сут	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1п, мин	Тхс, мин	Тv2, мин	Тv2п, мин	Тхп, мин	

184	2	1.00	1	124.1	124.1	62.05	12	12	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с		т/год				
0337	3.91	2.09	0.0451		0.309				
2732	0.49	0.71	0.01252		0.0858				
0301	0.78	4.01	0.0513		0.351				
0304	0.78	4.01	0.00833		0.0571				
0328	0.1	0.45	0.00723		0.0496				
0330	0.16	0.31	0.00529		0.0362				

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16526	1.2925
2732	Керосин (654*)	0.03916	0.30178
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.14663	1.1274
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018783	0.14374
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01733	0.13302
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02383	0.18333

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ ПЕРЕДВИЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Код	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.14663	1.12768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02383	0.183248
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.018783	0.14374
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01733	0.13302
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16526	1.2925
2732	Керосин (654*)	0.03916	0.30178

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

Источник загрязнения № 6101, Строительная площадка
Источник выделения № 026, Сварка геомембраны HDPE-G

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Рабочим проектом при устройстве противофильтрационного экрана для сварки геомембраны HDPE-G предусмотрено использование ручного сварочного экструдера и универсального автоматического сварочного аппарата для полимеров и геомембран. Время работы сварочных аппаратов на период строительства согласно сметной документации, составит 1,78 ч.

Параметры		Значение	
Вид работ:	Сварка пластиковых труб		
Количество проведенных сварок стыков, шт./год		N	27
"Чистое" время работы, час/год		T	1,78
Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)			

Параметры		Значение
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12)	Q	0,009
Валовый выброс ЗВ, т/год (3) $M=Q \times N / 10^6$	M	0,00000024
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4) $G=M \times 10^6 / (T \times 3600)$	G	0,0000375
Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)		
Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12)	Q	0,0039
Валовый выброс ЗВ, т/год (3) $M=Q \times N / 10^6$	M	0,00000011
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4) $G=M \times 10^6 / (T \times 3600)$	G	0,0000172

Итого:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0000375	0,00000024
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид)	0,0000172	0,00000011

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Корпорация Казахмыс"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на конец 2028 год.

Город = Область Улытау _____ Расчетный год: 2028 На конец года
Базовый год: 2025
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0002

Режимы ИВ: 1

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274))
Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))
Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0621 (Метилбензол (349)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.6000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 0827 (Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Примесь = 1210 (Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.1000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 1232 (Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.1000000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 1301 (Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь = 1401 (Пропан-2-он (Ацетон) (470)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.3500000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 1.5000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2735 (Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2752 (Уайт-спирит (1294*)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493))
Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 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))
Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Примесь = 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
Примесь = 2931 (Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485))
Коефф-т оседания = 3.0
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
Гр.суммации = 6007 (0301 + 0330) Коефф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))
Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
Гр.суммации = 6037 (0333 + 1325) Коефф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Примесь - 1325 (Формальдегид (Метаналь) (609)) Коефф-т оседания = 1.0
ПДКм.р. = 0.0500000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКст = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
Гр.суммации = 6044 (0330 + 0333) Коефф. совместного воздействия = 1.00
Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коеф-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)) Коеф-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 + 2907 + 2908 + 2930 + 2931) Коефф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коеф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь - 2907 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493))
 Коеф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 (= 10*ПДКс.с.) 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))
 Коеф-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*)) Коеф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Примесь - 2931 (Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485))
 Коеф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 1

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: Область Улытау
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра Uмр = 9.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 3.4 м/с
 Температура летняя = 31.6 град.С
 Температура зимняя = -13.4 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 :500 Область Улытау.
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
 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
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6101	П1	2.0				31.6	717.18	-933.61	10.43	353.94	19.10	3.0	1.00	0	0.0000420

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :500 Область Улытау.
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-----[м]----
1	6101	0.000042	П1	0.000120	0.50	39.9
~~						
Суммарный Мq=		0.000042 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.000120 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 :500 Область Улытау.
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 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 : 6900x5100 с шагом 300
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :500 Область Улытау.
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :500 Область Улытау.
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :500 Область Улытау.
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
 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
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~ ~	~м~	~ ~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~ ~	~ ~	~ ~	~г/с~
0101	T	2.0	0.10	0.260	0.0020	180.0	688.77	-936.27				1.0	1.00	0	0.0007760
0102	T	2.0	0.040	124.5	0.1564	450.0	695.66	-955.41				1.0	1.00	0	0.0431700
0103	T	2.0	0.030	12.29	0.0087	200.0	704.84	-974.54				1.0	1.00	0	0.0001340
0104	T	2.0	0.040	22.93	0.0288	100.0	707.53	-984.15				1.0	1.00	0	0.0130000
6101	P1	2.0				31.6	717.18	-933.61	10.43	353.94	19.10	1.0	1.00	0	0.1466300

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :500 Область Улытау.
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М										
Источники					Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип		См		Um		Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----			-[доли ПДК]-	----	[м/с]-	----	[м]---	----
1	0101	0.000776	T		0.604290		0.50		5.2	
2	0102	0.043170	T		0.547711		7.12		57.6	
3	0103	0.000134	T		0.038793		0.59		8.9	
4	0104	0.013000	T		1.710912		0.65		14.0	
5	6101	0.146630	П1		0.279362		0.50		79.8	
~~										
Суммарный Мq=		0.203710 г/с								
Сумма См по всем источникам =		3.181067 долей ПДК								
~~										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.72 м/с								
~~										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :500 Область Улытау.
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.72 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :500 Область Улытау.
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
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= 0, Y= 0
размеры: длина (по X)= 6900, ширина (по Y)= 5100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~ | ~~~~~ |

y= 2550 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2250 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1950 : Y-строка 3 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qс : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 1650 : Y-строка 4 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qс : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 1350 : Y-строка 5 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qс : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

~~~~~
y= 1050 : Y-строка 6 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 750 : Y-строка 7 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=182)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.022:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 450 : Y-строка 8 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=182)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.031: 0.032: 0.030:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.027: 0.023: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 150 : Y-строка 9 Смах= 0.048 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=183)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.040: 0.047: 0.048: 0.044:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.037: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -150 : Y-строка 10 Смах= 0.080 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=184)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.043: 0.059: 0.075: 0.080: 0.068:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 109 : 111 : 114 : 119 : 125 : 133 : 145 : 162 : 184 : 204 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.038: 0.040: 0.035:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.028: 0.029: 0.023:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.052: 0.038: 0.028: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 219 : 230 : 237 : 243 : 247 : 250 : 252 : 254 :
Уоп: 1.79 : 1.77 : 1.79 : 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

y= -450 : Y-строка 11 Смах= 0.144 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=186)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.027: 0.038: 0.056: 0.086: 0.129: 0.144: 0.106:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.017: 0.026: 0.029: 0.021:
Фоп: 97 : 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 113 : 120 : 132 : 153 : 186 : 215 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.79 : 1.80 : 1.78 : 1.79 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :

```


Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.045: 0.065: 0.073: 0.058:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.029: 0.048: 0.052: 0.033:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.017: 0.013:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.072: 0.048: 0.034: 0.024: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:  
Cc : 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 232 : 242 : 248 : 252 : 255 : 257 : 258 : 260 :  
Уоп: 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.039: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.023: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

y= -750 : Y-строка 12 Стах= 0.320 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=194)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.029: 0.042: 0.066: 0.110: 0.200: 0.320: 0.150:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.040: 0.064: 0.030:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 110 : 131 : 194 : 239 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 1.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.036: 0.062: 0.133: 0.236: 0.089:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.032: 0.052: 0.072: 0.034:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0104 : 0104 : 0104 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.014: 0.010: 0.008: 0.024:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 6101 : 0101 : 0104 : 0104 :
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.091: 0.056: 0.037: 0.026: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012:  
Cc : 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 252 : 258 : 261 : 262 : 264 : 265 : 265 : 266 :  
Уоп: 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.051: 0.030: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.027: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

y= -1050 : Y-строка 13 Стах= 0.654 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=329)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.029: 0.043: 0.067: 0.113: 0.234: 0.654: 0.171:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.023: 0.047: 0.131: 0.034:
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 80 : 70 : 329 : 284 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.80 : 9.00 : 6.41 : 1.83 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.037: 0.066: 0.177: 0.405: 0.099:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.029: 0.048: 0.228: 0.038:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0104 : 0104 : 0104 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.004: 0.016: 0.032:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0101 : 0101 : 0104 :
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.097: 0.058: 0.038: 0.026: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:  
Cc : 0.019: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Фоп: 278 : 276 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 :  
Уоп: 1.78 : 1.79 : 1.77 : 1.79 : 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.053: 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.030: 0.019: 0.012: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

y= -1350 : Y-строка 14 Стах= 0.184 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=354)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.027: 0.039: 0.059: 0.092: 0.141: 0.184: 0.138:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.018: 0.028: 0.037: 0.028:
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 65 : 55 : 33 : 354 : 318 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.052: 0.080: 0.090: 0.070:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.026: 0.038: 0.061: 0.048:
~~~~~

Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.030: 0.019:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

х= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.084: 0.053: 0.035: 0.025: 0.019: 0.016: 0.013: 0.012:
Cc : 0.017: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 301 : 293 : 288 : 284 : 282 : 281 : 279 : 278 :
Уоп: 1.79 : 1.79 : 1.77 : 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.044: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.028: 0.018: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

у= -1650 : Y-строка 15 Стах= 0.097 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=357)

х= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.033: 0.047: 0.065: 0.086: 0.097: 0.084:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.019: 0.017:  
Фоп: 80 : 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 73 : 71 : 68 : 64 : 59 : 51 : 39 : 20 : 357 : 334 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.77 : 1.78 : 1.77 : 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.80 : 1.79 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.025: 0.035: 0.046: 0.049: 0.042:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.027: 0.034: 0.030:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.011:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

х= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.061: 0.043: 0.031: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 317 : 306 : 299 : 294 : 291 : 288 : 286 : 284 :
Уоп: 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

у= -1950 : Y-строка 16 Стах= 0.057 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=358)

х= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.045: 0.053: 0.057: 0.052:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010:  
Фоп: 76 : 75 : 74 : 73 : 71 : 69 : 67 : 64 : 60 : 56 : 49 : 41 : 29 : 14 : 358 : 341 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.77 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.78 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.028: 0.029: 0.026:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.018:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

х= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.043: 0.033: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 327 : 316 : 309 : 303 : 298 : 295 : 292 : 290 :
Уоп: 1.79 : 1.77 : 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : :
Ви : 0.022: 0.017: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

у= -2250 : Y-строка 17 Стах= 0.037 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=358)

х= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.035: 0.037: 0.035:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~

х= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

у= -2550 : Y-строка 18 Стах= 0.025 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=358)

```

-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 750.0 м, Y= -1050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6535088 доли ПДКмр |  
| 0.1307018 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 6.41 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |        |               |           |                    |        |               |       |  |
|-----------------------------|------|--------|---------------|-----------|--------------------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип    | Выброс        | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коеф. влияния | b=C/M |  |
| И-ст.                       | Т    | М (Mg) | -C [доли ПДК] |           |                    |        |               |       |  |
| 1                           | 0102 | T      | 0.0432        | 0.4052737 | 62.02              | 62.02  | 9.3878546     |       |  |
| 2                           | 0104 | T      | 0.0130        | 0.2276766 | 34.84              | 96.85  | 17.5135860    |       |  |
| В сумме =                   |      |        |               | 0.6329503 | 96.85              |        |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |        |               | 0.0205585 | 3.15 (3 источника) |        |               |       |  |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |   |                                     |                 |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|---|-------------------------------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|
| Qc                      | - | суммарная концентрация              | [доли ПДК]      |  |  |  |  |  |  |
| Cc                      | - | суммарная концентрация              | [мг/м.куб]      |  |  |  |  |  |  |
| Фоп                     | - | опасное направл. ветра              | [угл. град.]    |  |  |  |  |  |  |
| Уоп                     | - | опасная скорость ветра              | [м/с]           |  |  |  |  |  |  |
| Ви                      | - | вклад ИСТОЧНИКА                     | в Qc [доли ПДК] |  |  |  |  |  |  |
| Ки                      | - | код источника для верхней строки Ви |                 |  |  |  |  |  |  |

```

y= -867: -843: -820: -797: -774: -750: -727: -712: -696: -681: -665: -650: -661: -672: -696:
-----:
x= 818: 858: 898: 939: 979: 1019: 1060: 1107: 1155: 1202: 1250: 1297: 1331: 1366: 1392:
-----:
Qc : 0.370: 0.308: 0.254: 0.208: 0.173: 0.157: 0.144: 0.132: 0.121: 0.110: 0.101: 0.093: 0.088: 0.084: 0.082:
Cc : 0.074: 0.062: 0.051: 0.042: 0.035: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Фоп: 233 : 234 : 235 : 236 : 236 : 237 : 237 : 239 : 240 : 241 : 242 : 243 : 245 : 247 : 249 :
Уоп: 8.89 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.80 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.79 :
-----:
Ви : 0.334: 0.252: 0.195: 0.155: 0.122: 0.095: 0.086: 0.078: 0.070: 0.063: 0.057: 0.052: 0.049: 0.047: 0.045:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.030: 0.049: 0.051: 0.046: 0.044: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 6101 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
-----:

```

```

y= -721: -734: -769: -804: -831: -857: -884: -910: -929: -948: -967: -982: -986: -989: -993:
-----:
x= 1419: 1421: 1394: 1367: 1335: 1302: 1270: 1237: 1203: 1169: 1135: 1095: 1053: 1011: 969:
-----:
Qc : 0.080: 0.080: 0.085: 0.091: 0.097: 0.103: 0.110: 0.118: 0.126: 0.135: 0.144: 0.156: 0.170: 0.194: 0.230:
Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.039: 0.046:
Фоп: 252 : 253 : 255 : 257 : 259 : 261 : 263 : 265 : 267 : 269 : 271 : 273 : 274 : 275 : 276 :
Уоп: 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.80 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.88 : 9.00 : 9.00 :
-----:
Ви : 0.044: 0.044: 0.047: 0.051: 0.055: 0.059: 0.063: 0.068: 0.073: 0.079: 0.084: 0.091: 0.101: 0.135: 0.160:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.035: 0.036: 0.034: 0.051: 0.062:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0104 : 0104 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.004: 0.003:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 6101 : 0101 :
-----:

```

```

y= -997: -1001: -956: -911: -694: -694: -694: -694: -738: -738: -738: -738: -738: -738: -738:
-----:
x= 927: 885: 863: 840: 1208: 1253: 1299: 1344: 1088: 1136: 1183: 1230: 1277: 1324: 1371:
-----:
Qc : 0.273: 0.324: 0.345: 0.363: 0.110: 0.103: 0.095: 0.089: 0.139: 0.129: 0.119: 0.110: 0.102: 0.094: 0.087:
Cc : 0.055: 0.065: 0.069: 0.073: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017:
-----:

```

```

Фоп: 279 : 282 : 269 : 253 : 243 : 245 : 246 : 248 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 251 : 252 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.78 : 1.80 : 1.78 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.79 :
:
Ви : 0.206: 0.255: 0.302: 0.339: 0.064: 0.059: 0.054: 0.050: 0.082: 0.076: 0.069: 0.063: 0.058: 0.053: 0.049:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.060: 0.061: 0.035: 0.016: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.034: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.015: 0.013: 0.013: 0.011: 0.021: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

```

y= -781: -781: -781: -781: -781: -781: -781: -781: -825: -825: -825: -825: -825: -825: -825:
x= 1012: 1059: 1105: 1152: 1198: 1245: 1291: 1338: 935: 980: 1025: 1070: 1115: 1161: 1206:
Qc : 0.164: 0.151: 0.140: 0.129: 0.119: 0.110: 0.102: 0.094: 0.224: 0.190: 0.166: 0.153: 0.141: 0.131: 0.121:
Cc : 0.033: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.045: 0.038: 0.033: 0.031: 0.028: 0.026: 0.024:
Фоп: 240 : 244 : 246 : 249 : 250 : 252 : 253 : 255 : 240 : 244 : 247 : 250 : 252 : 254 : 255 :
Уоп: 1.89 : 1.78 : 1.79 : 1.80 : 1.78 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 1.98 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.78 :
:
Ви : 0.101: 0.091: 0.083: 0.076: 0.069: 0.063: 0.058: 0.053: 0.167: 0.136: 0.103: 0.092: 0.084: 0.077: 0.070:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.032: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.028: 0.051: 0.047: 0.030: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0104 : 0104 : 0104 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Ви : 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.004: 0.004: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0101 : 0101 : 0101 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

```

y= -825: -825: -869: -869: -869: -869: -869: -869: -869: -869: -869: -913: -913: -913: -913:
x= 1251: 1296: 866: 913: 960: 1007: 1053: 1100: 1147: 1194: 1241: 890: 939: 988: 1037:
Qc : 0.111: 0.103: 0.313: 0.263: 0.219: 0.184: 0.162: 0.149: 0.137: 0.126: 0.115: 0.302: 0.250: 0.206: 0.171:
Cc : 0.022: 0.021: 0.063: 0.053: 0.044: 0.037: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.060: 0.050: 0.041: 0.034:
Фоп: 257 : 257 : 242 : 247 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 : 260 : 261 : 256 : 259 : 260 : 262 :
Уоп: 1.79 : 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.86 : 1.80 : 1.78 : 1.80 : 1.83 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.98 :
:
Ви : 0.064: 0.058: 0.264: 0.206: 0.158: 0.129: 0.098: 0.089: 0.081: 0.073: 0.067: 0.247: 0.193: 0.146: 0.106:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.031: 0.029: 0.041: 0.050: 0.054: 0.047: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.049: 0.050: 0.053: 0.032:
Ки : 0101 : 0101 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
Ви : 0.015: 0.014: 0.005: 0.004: 0.003: 0.004: 0.029: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016: 0.004: 0.004: 0.003: 0.030:
Ки : 0104 : 0104 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
~~~~~

```

```

y= -913: -913: -913: -957: -957: -957: -957: -957:
x= 1086: 1135: 1184: 911: 960: 1008: 1057: 1105:
Qc : 0.156: 0.142: 0.130: 0.288: 0.237: 0.195: 0.167: 0.152:
Cc : 0.031: 0.028: 0.026: 0.058: 0.047: 0.039: 0.033: 0.030:
Фоп: 263 : 264 : 265 : 269 : 269 : 269 : 269 : 270 :
Уоп: 1.80 : 1.79 : 1.80 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.88 : 1.78 :
:
Ви : 0.093: 0.084: 0.076: 0.227: 0.175: 0.137: 0.100: 0.090:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.034: 0.034: 0.033: 0.054: 0.055: 0.050: 0.033: 0.035:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0104 : 0104 : 0104 : 0101 : 0101 :
Ви : 0.026: 0.022: 0.019: 0.005: 0.004: 0.004: 0.031: 0.025:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0101 : 0101 : 0101 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 817.9 м, Y= -866.8 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3702279 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0740456 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 8.89 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |                    |        |              |  |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|--------|--------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коеф.влияния |  |  |
| 1                           | 0102 | Т   | 0.0432 | 0.3335217 | 90.09              | 90.09  | 7.7257743    |  |  |
| 2                           | 0104 | Т   | 0.0130 | 0.0299568 | 8.09               | 98.18  | 2.3043702    |  |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.3634785 | 98.18              |        |              |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0067494 | 1.82 (3 источника) |        |              |  |  |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :500 Область Улытау.  
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 145  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК] |

[illegible][illegible][illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -749:  | -749:  | -749:  | -749:  | -748:  | -745:  | -741:  | -731:  | -714:  | -698:  | -682:  | -665:  | -647:  | -630:  | -630:  |
| x=   | 581:   | 581:   | 581:   | 581:   | 582:   | 584:   | 588:   | 597:   | 615:   | 634:   | 654:   | 686:   | 718:   | 750:   | 750:   |
| Сс : | 0.304: | 0.304: | 0.304: | 0.304: | 0.302: | 0.301: | 0.297: | 0.291: | 0.276: | 0.263: | 0.252: | 0.234: | 0.215: | 0.200: | 0.200: |
| Qc : | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.055: | 0.053: | 0.050: | 0.047: | 0.043: | 0.040: | 0.040: |
| Фоп: | 151 :  | 151 :  | 151 :  | 151 :  | 151 :  | 152 :  | 153 :  | 156 :  | 161 :  | 166 :  | 170 :  | 177 :  | 183 :  | 189 :  | 189 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 1.94 : | 1.94 : | 1.91 : | 1.86 : | 1.86 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.208: | 0.207: | 0.203: | 0.199: | 0.188: | 0.178: | 0.122: | 0.118: | 0.113: | 0.107: | 0.107: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.074: | 0.071: | 0.067: | 0.084: | 0.073: | 0.063: | 0.057: | 0.057: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.042: | 0.039: | 0.035: | 0.031: | 0.031: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -630:   | -630:   | -630:   | -630:   | -630:   | -630:   | -630:   | -631:   | -633:   | -636:   | -642:   | -656:   | -684:   | -717:   | -750:   |
| x=   | 750:    | 750:    | 750:    | 750:    | 751:    | 751:    | 751:    | 751:    | 754:    | 758:    | 767:    | 782:    | 812:    | 837:    | 863:    |
| Qc : | 0.200:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.199:  | 0.200:  | 0.200:  | 0.202:  | 0.214:  | 0.228:  | 0.237:  |
| Cc : | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.043:  | 0.046:  | 0.047:  |
| Фоп: | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 190 :   | 192 :   | 195 :   | 202 :   | 210 :   | 218 :   |
| Uom: | 1.86 :  | 1.86 :  | 1.86 :  | 1.86 :  | 1.86 :  | 1.86 :  | 1.86 :  | 1.86 :  | 1.88 :  | 1.90 :  | 1.93 :  | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  |
| Ви : | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.108:  | 0.109:  | 0.111:  | 0.138:  | 0.150:  | 0.166:  | 0.175:  |
| Ки : | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  |
| Ви : | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.056:  | 0.055:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.054:  | 0.052:  | 0.054:  |
| Ки : | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.101:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  |
| Ви : | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.033:  | 0.007:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Ки : | 0.104 : | 0.104 : | 0.104 : | 0.104 : | 0.104 : | 0.104 : | 0.104 : | 0.104 : | 0.104 : | 0.104 : | 0.104 : | 0.104 : | 0.101 : | 0.101 : | 0.101 : |

[illegible]

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1051:   | -1051: | -1051: | -1052: | -1054: | -1057: | -1064: | -1078: | -1103: | -1148: | -1183: | -1217: | -1238: | -1259: | -1280: |
| x=   | 987:     | 987:   | 987:   | 987:   | 987:   | 986:   | 984:   | 981:   | 973:   | 955:   | 932:   | 909:   | 869:   | 829:   | 790:   |
| Qc   | : 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.208: | 0.207: | 0.208: | 0.207: | 0.207: | 0.214: | 0.217: | 0.228: | 0.229: | 0.220: |
| Cc   | : 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.041: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.043: | 0.043: | 0.046: | 0.046: | 0.044: |
| Фоп: | 287 :    | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 288 :  | 289 :  | 292 :  | 297 :  | 306 :  | 314 :  | 321 :  | 329 :  | 338 :  | 346 :  |
| Уоп: | 9.00 :   | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 1.94 : | 1.89 : | 1.86 : | 1.91 : | 1.91 : | 1.89 : |
| Ви   | : 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.140: | 0.138: | 0.140: | 0.137: | 0.139: | 0.137: | 0.111: | 0.109: | 0.106: | 0.108: | 0.107: | 0.104: |
| Ки   | : 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви   | : 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.061: | 0.059: | 0.062: | 0.060: | 0.061: | 0.049: | 0.059: | 0.068: | 0.073: | 0.076: | 0.072: |
| Ки   | : 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : |
| Ви   | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.043: | 0.042: | 0.041: | 0.043: | 0.043: | 0.041: |
| Ки   | : 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |

[illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1299: | -1297: | -1293: | -1284: | -1264: | -1238: | -1213: | -1172: | -1131: | -1091: |
| x=   | 743:   | 737:   | 724:   | 701:   | 659:   | 625:   | 591:   | 570:   | 549:   | 527:   |
| Qc : | 0.208: | 0.208: | 0.209: | 0.211: | 0.222: | 0.235: | 0.241: | 0.263: | 0.277: | 0.286: |
| Cc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.044: | 0.047: | 0.048: | 0.053: | 0.055: | 0.057: |
| Фоп: | 354 :  | 355 :  | 357 :  | 1 :    | 8 :    | 15 :   | 23 :   | 32 :   | 41 :   | 53 :   |
| Уоп: | 1.91 : | 1.91 : | 1.93 : | 2.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.103: | 0.104: | 0.105: | 0.109: | 0.139: | 0.153: | 0.165: | 0.183: | 0.212: | 0.222: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ки : | 0.062: | 0.062: | 0.060: | 0.055: | 0.067: | 0.067: | 0.065: | 0.070: | 0.056: | 0.055: |
| Ки : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |
| Ки : | 0.040: | 0.040: | 0.042: | 0.044: | 0.011: | 0.009: | 0.007: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 0101 : | 0101 : |

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. %        | Коэф. влияния |
|---------------------------|------|-----|--------|--------------|-----------|---------------|---------------|
|                           | Ист. |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |           |               | б-с/М         |
| 1                         | 0102 | T   | 0.0432 | 0.2810003    | 78.56     | 78.56         | 6.5091572     |
| 2                         | 0104 | T   | 0.0130 | 0.0653566    | 18.27     | 96.83         | 5.0274286     |
| В сумме =                 |      |     |        | 0.3463569    | 96.83     |               |               |
| Суммарный вклад остальных |      |     |        | 0.0113505    | 3.17      | (3 источника) |               |

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1      | X2    | Y2     | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | ~     | ~      | ~       | ~     | ~      | ~     | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 0101  | T   | 2.0 | 0.10  | 0.260 | 0.0020 | 180.0 | 688.77 | -936.27 |       |        |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001261 |
| 0102  | T   | 2.0 | 0.040 | 124.5 | 0.1564 | 450.0 | 695.66 | -955.41 |       |        |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0600000 |
| 0103  | T   | 2.0 | 0.030 | 12.29 | 0.0087 | 200.0 | 704.84 | -974.54 |       |        |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000220 |
| 0104  | T   | 2.0 | 0.040 | 22.93 | 0.0288 | 100.0 | 707.53 | -984.15 |       |        |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0173000 |
| 6101  | П1  | 2.0 |       |       |        | 31.6  | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0238300 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |       |                        |       |       |       |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |       |                        |       |       |       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M        | Тип   | Их расчетные параметры |       |       |       |       |       |
|                                                                                                                                                                             |        |          |       | См                     |       | Um    |       | Xm    |       |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    | ----- | -----                  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0101   | 0.000126 | T     | 0.049099               |       | 0.50  |       | 5.2   |       |
| 2                                                                                                                                                                           | 0102   | 0.060000 | T     | 0.380619               |       | 7.12  |       | 57.6  |       |
| 3                                                                                                                                                                           | 0103   | 0.000022 | T     | 0.003184               |       | 0.59  |       | 8.9   |       |
| 4                                                                                                                                                                           | 0104   | 0.017300 | T     | 1.138415               |       | 0.65  |       | 14.0  |       |
| 5                                                                                                                                                                           | 6101   | 0.023830 | П1    | 0.022701               |       | 0.50  |       | 79.8  |       |
| Суммарный Мq= 0.101278 г/с                                                                                                                                                  |        |          |       |                        |       |       |       |       |       |
| Сумма См по всем источникам = 1.594017 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |       |                        |       |       |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 2.19 м/с                                                                                                                          |        |          |       |                        |       |       |       |       |       |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.19 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 5100, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~

-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

|       |       |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
|-------|-------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 2550  | :      | Y-строка | 1      | Стах=  | 0.003  | долей  | ПДК    | (x=    | 750.0; | напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -3450 | :      | -3150:   | -2850: | -2550: | -2250: | -1950: | -1650: | -1350: | -1050: | -750:           | -450:  | -150:  | 150:   | 450:   | 750:   | 1050:  |
| Qc    | :     | 0.002: | 0.002:   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003:          | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc    | :     | 0.001: | 0.001:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:          | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |       |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1350: | 1650:  | 1950:    | 2250:  | 2550:  | 2850:  | 3150:  | 3450:  |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | :     | 0.003: | 0.003:   | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| Cc    | :     | 0.001: | 0.001:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| ----- |       |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2250  | :      | Y-строка | 2      | Стах=  | 0.004  | долей  | ПДК    | (x=    | 750.0; | напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -3450 | :      | -3150:   | -2850: | -2550: | -2250: | -1950: | -1650: | -1350: | -1050: | -750:           | -450:  | -150:  | 150:   | 450:   | 750:   | 1050:  |
| Qc    | :     | 0.002: | 0.002:   | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003:          | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc    | :     | 0.001: | 0.001:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:          | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| ----- |       |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1350: | 1650:  | 1950:    | 2250:  | 2550:  | 2850:  | 3150:  | 3450:  |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | :     | 0.004: | 0.004:   | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| Cc    | :     | 0.001: | 0.001:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| ----- |       |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1950  | :      | Y-строка | 3      | Стах=  | 0.004  | долей  | ПДК    | (x=    | 750.0; | напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -3450 | :      | -3150:   | -2850: | -2550: | -2250: | -1950: | -1650: | -1350: | -1050: | -750:           | -450:  | -150:  | 150:   | 450:   | 750:   | 1050:  |
| Qc    | :     | 0.002: | 0.002:   | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004:          | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc    | :     | 0.001: | 0.001:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| ----- |       |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1350: | 1650:  | 1950:    | 2250:  | 2550:  | 2850:  | 3150:  | 3450:  |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | :     | 0.004: | 0.004:   | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| Cc    | :     | 0.002: | 0.002:   | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| ----- |       |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1650  | :      | Y-строка | 4      | Стах=  | 0.005  | долей  | ПДК    | (x=    | 750.0; | напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -3450 | :      | -3150:   | -2850: | -2550: | -2250: | -1950: | -1650: | -1350: | -1050: | -750:           | -450:  | -150:  | 150:   | 450:   | 750:   | 1050:  |
| Qc    | :     | 0.002: | 0.002:   | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004:          | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc    | :     | 0.001: | 0.001:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002:          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| ----- |       |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1350: | 1650:  | 1950:    | 2250:  | 2550:  | 2850:  | 3150:  | 3450:  |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | :     | 0.005: | 0.005:   | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: |                 |        |        |        |        |        |        |
| Cc    | :     | 0.002: | 0.002:   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |                 |        |        |        |        |        |        |
| ----- |       |        |          |        |        |        |        |        |        |        |                 |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1350  | :      | Y-строка | 5      | Стах=  | 0.007  | долей  | ПДК    | (x=    | 750.0; | напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -3450 | :      | -3150:   | -2850: | -2550: | -2250: | -1950: | -1650: | -1350: | -1050: | -750:           | -450:  | -150:  | 150:   | 450:   | 750:   | 1050:  |
| Qc    | :     | 0.002: | 0.003:   | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005:          | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.0    |



```

-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~:

-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:

y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.023: 0.021:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008:
~~~~~:

-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~:

y= -150 : Y-строка 10 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.028: 0.035: 0.037: 0.032:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.015: 0.013:
~~~~~:

-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~:

y= -450 : Y-строка 11 Стах= 0.066 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=186)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.041: 0.059: 0.066: 0.052:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.024: 0.027: 0.021:
Фоп: 97 : 98 : 98 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 133 : 154 : 186 : 215 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.78 : 1.77 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.80 : 1.79 : 1.80 : 1.79 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.032: 0.045: 0.051: 0.041:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.009:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : : : : : : : : : : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~:

-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.035: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 232 : 242 : 248 : 252 : 255 : 257 : 258 : 259 :
Уоп: 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.78 :
: : : : : : : :
Ви : 0.027: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : : : :
~~~~~:

y= -750 : Y-строка 12 Стах= 0.213 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=194)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.056: 0.128: 0.213: 0.086:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.051: 0.085: 0.034:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 95 : 97 : 98 : 100 : 104 : 111 : 131 : 194 : 239 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.77 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.025: 0.043: 0.092: 0.164: 0.062:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.035: 0.048: 0.023:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : : : : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0101 : 6101 :
~~~~~:

-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.046: 0.028: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.018: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 252 : 258 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 : 266 :
Уоп: 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.78 : 1.79 : 1.78 : 1.78 :
: : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :

```

Ви : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : : : :  
~~~~~

y= -1050 : Y-строка 13 Стах= 0.435 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=329)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.021: 0.034: 0.059: 0.156: 0.435: 0.106:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.062: 0.174: 0.042:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 86 : 84 : 81 : 70 : 329 : 284 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.77 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 9.00 : 6.47 : 9.00 :  
-----  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.046: 0.123: 0.283: 0.075:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.032: 0.151: 0.031:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: : 0.001: 0.000:  
Ки : : : : : : : : : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : : 0101 : 6101 :  
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.048: 0.028: 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 278 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :  
Уоп: 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 :  
-----  
Ви : 0.037: 0.022: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : : : :  
~~~~~

y= -1350 : Y-строка 14 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=353)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.029: 0.047: 0.073: 0.099: 0.065:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.029: 0.040: 0.026:  
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 82 : 81 : 80 : 77 : 75 : 71 : 65 : 55 : 33 : 353 : 318 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.88 : 9.00 : 1.79 :  
-----  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.036: 0.056: 0.065: 0.048:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.032: 0.012:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.004:  
Ки : : : : : : : : : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.040: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.016: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Фоп: 301 : 292 : 287 : 285 : 282 : 280 : 279 : 278 :  
Уоп: 1.80 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.82 : 1.78 : 1.78 :  
-----  
Ви : 0.030: 0.019: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : : : :  
~~~~~

y= -1650 : Y-строка 15 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=356)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.032: 0.042: 0.046: 0.039:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.018: 0.016:  
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.012: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -1950 : Y-строка 16 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=357)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.022: 0.026: 0.027: 0.025:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.010:  
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -2250 : Y-строка 17 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
-----:

```

```

-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

```

y= -2550 : Y-строка 18 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)

```

-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----:

```

```

-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 750.0 м, Y= -1050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4348154 доли ПДКмр |  
| 0.1739262 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 град.  
и скорости ветра 6.47 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в %          | Сум. %       | Коеф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|--------------------|--------------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] | С [доли ПДК]       | С [доли ПДК] | b=C/M         |
| 1                           | 0102 | T    | 0.0600 | 0.2826041    | 64.99              | 64.99        | 4.7100682     |
| 2                           | 0104 | T    | 0.0173 | 0.1505362    | 34.62              | 99.61        | 8.7015152     |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.4331403    | 99.61              |              |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0016751    | 0.39 (3 источника) |              |               |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

-----:
y= -867: -843: -820: -797: -774: -750: -727: -712: -696: -681: -665: -650: -661: -672: -696:
-----:
x= 818: 858: 898: 939: 979: 1019: 1060: 1107: 1155: 1202: 1250: 1297: 1331: 1366: 1392:
-----:
Qc : 0.252: 0.208: 0.170: 0.139: 0.114: 0.095: 0.079: 0.069: 0.063: 0.057: 0.051: 0.046: 0.044: 0.042: 0.041:
Cc : 0.101: 0.083: 0.068: 0.055: 0.046: 0.038: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:
Фоп: 233 : 234 : 235 : 235 : 236 : 236 : 237 : 239 : 240 : 241 : 242 : 243 : 245 : 247 : 249 :
Uоп: 8.90 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.84 : 1.79 : 1.78 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.80 : 1.80 :
-----:
Ви : 0.232: 0.175: 0.136: 0.103: 0.085: 0.068: 0.057: 0.054: 0.049: 0.044: 0.040: 0.036: 0.034: 0.033: 0.031:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.020: 0.032: 0.034: 0.035: 0.029: 0.026: 0.021: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : : : : : : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
-----:

```

```

-----:
y= -721: -734: -769: -804: -831: -857: -884: -910: -929: -948: -967: -982: -986: -989: -993:
-----:
x= 1419: 1421: 1394: 1367: 1335: 1302: 1270: 1237: 1203: 1169: 1135: 1095: 1053: 1011: 969:
-----:
Qc : 0.039: 0.040: 0.042: 0.045: 0.049: 0.052: 0.057: 0.061: 0.066: 0.071: 0.078: 0.091: 0.107: 0.128: 0.153:
Cc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.061:
Фоп: 252 : 253 : 255 : 257 : 258 : 260 : 262 : 265 : 266 : 268 : 270 : 273 : 274 : 275 : 276 :
Uоп: 1.80 : 1.80 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.86 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
-----:

```

```

Ви : 0.031: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.050: 0.054: 0.054: 0.065: 0.078: 0.093: 0.111:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.024: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: : : :
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : : : :

```

```

y= -997: -1001: -956: -911: -694: -694: -694: -694: -738: -738: -738: -738: -738: -738: -738:
x= 927: 885: 863: 840: 1208: 1253: 1299: 1344: 1088: 1136: 1183: 1230: 1277: 1324: 1371:
Qc : 0.183: 0.219: 0.234: 0.247: 0.057: 0.052: 0.048: 0.044: 0.074: 0.068: 0.062: 0.056: 0.052: 0.047: 0.043:
Cc : 0.073: 0.087: 0.094: 0.099: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017:
Фоп: 279 : 282 : 269 : 252 : 242 : 244 : 246 : 248 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 250 : 252 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.87 : 1.78 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.91 : 1.81 : 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.78 : 1.78 :
Ви : 0.143: 0.177: 0.210: 0.231: 0.044: 0.041: 0.037: 0.034: 0.058: 0.053: 0.048: 0.044: 0.040: 0.037: 0.034:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.040: 0.041: 0.024: 0.015: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
Ви : : 0.000: : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : : 0101 : : : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :

```

```

y= -781: -781: -781: -781: -781: -781: -781: -781: -825: -825: -825: -825: -825: -825:
x= 1012: 1059: 1105: 1152: 1198: 1245: 1291: 1338: 935: 980: 1025: 1070: 1115: 1161: 1206:
Qc : 0.103: 0.088: 0.075: 0.068: 0.062: 0.057: 0.052: 0.047: 0.150: 0.126: 0.107: 0.090: 0.077: 0.069: 0.063:
Cc : 0.041: 0.035: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.060: 0.051: 0.043: 0.036: 0.031: 0.028: 0.025:
Фоп: 240 : 243 : 246 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 240 : 244 : 247 : 250 : 252 : 254 : 255 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.82 : 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.84 : 1.79 :
Ви : 0.076: 0.063: 0.054: 0.053: 0.048: 0.044: 0.040: 0.037: 0.116: 0.095: 0.078: 0.066: 0.055: 0.054: 0.049:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.027: 0.024: 0.021: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.021: 0.013: 0.011:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: : : : 0.000: 0.001: 0.003: 0.003:
Ки : : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : : : : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :

```

```

y= -825: -825: -869: -869: -869: -869: -869: -869: -869: -869: -869: -913: -913: -913: -913:
x= 1251: 1296: 866: 913: 960: 1007: 1053: 1100: 1147: 1194: 1241: 890: 939: 988: 1037:
Qc : 0.057: 0.052: 0.212: 0.177: 0.146: 0.122: 0.101: 0.085: 0.073: 0.066: 0.060: 0.204: 0.168: 0.137: 0.112:
Cc : 0.023: 0.021: 0.085: 0.071: 0.059: 0.049: 0.041: 0.034: 0.029: 0.026: 0.024: 0.082: 0.067: 0.055: 0.045:
Фоп: 256 : 257 : 242 : 247 : 250 : 253 : 255 : 257 : 258 : 260 : 260 : 256 : 259 : 260 : 262 :
Уоп: 1.78 : 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.88 : 1.78 : 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.044: 0.041: 0.184: 0.143: 0.110: 0.090: 0.073: 0.061: 0.056: 0.051: 0.046: 0.171: 0.134: 0.101: 0.083:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.010: 0.009: 0.027: 0.033: 0.036: 0.031: 0.028: 0.023: 0.014: 0.012: 0.011: 0.032: 0.033: 0.035: 0.029:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
Ви : 0.002: 0.002: : : : : : 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: : : : : :
Ки : 6101 : 6101 : : : : : : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : : : : : :

```

```

y= -913: -913: -913: -957: -957: -957: -957: -957:
x= 1086: 1135: 1184: 911: 960: 1008: 1057: 1105:
Qc : 0.092: 0.077: 0.068: 0.194: 0.158: 0.129: 0.106: 0.087:
Cc : 0.037: 0.031: 0.027: 0.078: 0.063: 0.052: 0.042: 0.035:
Фоп: 263 : 263 : 264 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 1.81 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.067: 0.054: 0.053: 0.158: 0.121: 0.095: 0.076: 0.061:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.025: 0.023: 0.013: 0.036: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.003: : : : : 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : : : : : 6101 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 817.9 м, Y= -866.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2522551 доли ПДКмп |  
| 0.1009020 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 8.90 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |               |                    |        |              |       |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|---------------|--------------------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Козф.влияния | b=C/M |  |
| Ист.                        |      |     | М (Mg) | -C [доли ПДК] |                    |        |              |       |  |
| 1                           | 0102 | T   | 0.0600 | 0.2317814     | 91.88              | 91.88  | 3.8630240    |       |  |
| 2                           | 0104 | T   | 0.0173 | 0.0199250     | 7.90               | 99.78  | 1.1517353    |       |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.2517065     | 99.78              |        |              |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0005486     | 0.22 (3 источника) |        |              |       |  |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 145  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

|     |                                       |                 |
|-----|---------------------------------------|-----------------|
| Qс  | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]      |
| Сс  | - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]      |
| Фоп | - опасное направл. ветра              | [ угл. град.]   |
| Uоп | - опасная скорость ветра              | [ м/с ]         |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА                     | в Qс [доли ПДК] |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |                 |

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : : : :  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -751:  | -751:  | -751:  | -753:  | -756:  | -762:  | -775:  | -803:  | -836:  |
| x=   | 863:   | 863:   | 863:   | 863:   | 863:   | 864:   | 864:   | 864:   | 865:   | 866:   | 869:   | 874:   | 885:   | 905:   | 922:   |
| Qс : | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.159: | 0.159: | 0.161: |
| Сс : | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Фоп: | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 219 :  | 220 :  | 221 :  | 225 :  | 232 :  | 241 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.119: | 0.122: | 0.123: | 0.120: | 0.123: | 0.121: | 0.128: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.035: | 0.034: | 0.038: | 0.036: | 0.037: | 0.032: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -868:  | -914:  | -959:  | -1005: | -1050: | -1050: | -1050: | -1050: | -1050: | -1051: | -1051: | -1051: | -1051: | -1051: | -1051: |
| x=   | 939:   | 951:   | 963:   | 975:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 987:   |
| Qс : | 0.159: | 0.160: | 0.156: | 0.148: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: |
| Сс : | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.059: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Фоп: | 249 :  | 259 :  | 269 :  | 278 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.126: | 0.123: | 0.117: | 0.106: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.033: | 0.037: | 0.039: | 0.042: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1051: | -1051: | -1051: | -1052: | -1054: | -1057: | -1064: | -1078: | -1103: | -1148: | -1183: | -1217: | -1238: | -1259: | -1280: |
| x=   | 987:   | 987:   | 987:   | 987:   | 987:   | 986:   | 984:   | 981:   | 973:   | 955:   | 932:   | 909:   | 869:   | 829:   | 790:   |
| Qс : | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.134: | 0.133: | 0.128: | 0.133: | 0.134: | 0.130: |
| Сс : | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.053: | 0.053: | 0.051: | 0.053: | 0.054: | 0.052: |
| Фоп: | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 288 :  | 289 :  | 292 :  | 297 :  | 306 :  | 313 :  | 320 :  | 328 :  | 336 :  | 344 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.096: | 0.097: | 0.095: | 0.096: | 0.095: | 0.092: | 0.089: | 0.085: | 0.088: | 0.089: | 0.086: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.039: | 0.041: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.043: | 0.042: | 0.044: | 0.044: | 0.042: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1300: | -1300: | -1300: |
| x=   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 749:   | 749:   | 749:   | 749:   | 749:   | 749:   | 749:   | 749:   | 748:   | 747:   |
| Qс : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: |
| Сс : | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Фоп: | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  | 352 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.082: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : |

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1299: | -1297: | -1293: | -1284: | -1264: | -1238: | -1213: | -1172: | -1131: | -1091: |
| x=   | 743:   | 737:   | 724:   | 701:   | 659:   | 625:   | 591:   | 570:   | 549:   | 527:   |
| Qс : | 0.124: | 0.125: | 0.128: | 0.134: | 0.143: | 0.153: | 0.158: | 0.174: | 0.185: | 0.192: |
| Сс : | 0.050: | 0.050: | 0.051: | 0.053: | 0.057: | 0.061: | 0.063: | 0.070: | 0.074: | 0.077: |
| Фоп: | 353 :  | 354 :  | 356 :  | 0 :    | 8 :    | 15 :   | 23 :   | 32 :   | 41 :   | 53 :   |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.082: | 0.083: | 0.085: | 0.089: | 0.097: | 0.107: | 0.114: | 0.127: | 0.148: | 0.155: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.043: | 0.045: | 0.045: | 0.043: | 0.047: | 0.037: | 0.037: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      |
| Ки : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | :      | :      | :      |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 524.4 м, Y= -896.3 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2396852 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0958741 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |           |   |                 |           |        |               |  |
|-------------------|--------|------|-----------|---|-----------------|-----------|--------|---------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс    |   | Вклад           | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |  |
| ----              | Ист. - | ---- | М- (Мг) - | - | -С [доли ПДК] - | -         | -      | б=С/М ---     |  |
| 1                 | 0102   | Т    | 0.0600    |   | 0.1952747       | 81.47     | 81.47  | 3.2545784     |  |

|       |                             |  |      |  |   |  |           |           |               |       |  |       |  |           |  |
|-------|-----------------------------|--|------|--|---|--|-----------|-----------|---------------|-------|--|-------|--|-----------|--|
|       | 2                           |  | 0104 |  | T |  | 0.0173    | 0.0434873 |               | 18.14 |  | 99.61 |  | 2.5137138 |  |
| ----- |                             |  |      |  |   |  |           |           |               |       |  |       |  |           |  |
|       | В сумме =                   |  |      |  |   |  | 0.2387619 | 99.61     |               |       |  |       |  |           |  |
|       | Суммарный вклад остальных = |  |      |  |   |  | 0.0009232 | 0.39      | (3 источника) |       |  |       |  |           |  |
| ~~~~~ |                             |  |      |  |   |  |           |           |               |       |  |       |  |           |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | N   | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1      | X2    | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | град  | ~      | ~       | ~     | ~      | ~     | ~   | ~    | ~  | Гр./с     |
| 0101 | T   | 2.0 | 0.10  | 0.260 | 0.0020 | 180.0 | 688.77 | -936.27 |       |        |       | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0006670 |
| 0102 | T   | 2.0 | 0.040 | 124.5 | 0.1564 | 450.0 | 695.66 | -955.41 |       |        |       | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0071900 |
| 0104 | T   | 2.0 | 0.040 | 22.93 | 0.0288 | 100.0 | 707.53 | -984.15 |       |        |       | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0020000 |
| 6101 | П1  | 2.0 |       |       |        | 31.6  | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0187830 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |              |      |                    |                        |            |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                    |                        |            |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |              |      |                    | Их расчетные параметры |            |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M            | Тип  | См                 | Um                     | Хм         |  |  |  |
| -п/-                                                                                                                                                                        | -Ист.- | -----        | ---- | -[доли ПДК]-       | --[м/с]--              | ----[м]--- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0101   | 0.000667     | T    | 2.077637           | 0.50                   | 2.6        |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 0102   | 0.007190     | T    | 0.364887           | 7.12                   | 28.8       |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 0104   | 0.002000     | T    | 1.052869           | 0.65                   | 7.0        |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 6101   | 0.018783     | П1   | 0.143143           | 0.50                   | 39.9       |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                    |                        |            |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.028640 г/с |      |                    |                        |            |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 3.638535 долей ПДК |                        |            |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |      |                    |                        |            |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |      |                    | 1.21 м/с               |            |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.21 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 6900, ширина (по Y)= 5100, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

[illegible]





```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : :

```

```

х= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.018: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 278 : 276 : 274 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 :
Уоп: 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.012: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0.012: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ви : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

у= -1350 : Y-строка 14 Смах= 0.044 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=354)

х= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.016: 0.031: 0.044: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

х= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

у= -1650 : Y-строка 15 Смах= 0.016 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=356)

х= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.016: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

х= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

у= -1950 : Y-строка 16 Смах= 0.008 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=358)

х= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

х= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

у= -2250 : Y-строка 17 Смах= 0.005 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=358)

х= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

х= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

у= -2550 : Y-строка 18 Смах= 0.004 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=359)

х= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

х= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 750.0 м, Y= -1050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2493801 доли ПДКмр|

| 0.0374070 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 329 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%          | Сум. % | Коеф. влияния | b=C/M |  |
| И-ст.                       | Т    | М (Mg) | -C [доли ПДК] |           |                   |        |               |       |  |
| 1                           | 0102 | T      | 0.007190      | 0.1507908 | 60.47             | 60.47  | 20.9723015    |       |  |
| 2                           | 0104 | T      | 0.002000      | 0.0778819 | 31.23             | 91.70  | 38.9409294    |       |  |
| 3                           | 0101 | T      | 0.00066700    | 0.0204057 | 8.18              | 99.88  | 30.5932865    |       |  |
| В сумме =                   |      |        |               | 0.2490784 | 99.88             |        |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |        |               | 0.0003017 | 0.12 (1 источник) |        |               |       |  |

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~ |  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -867:  | -843:  | -820:  | -797:  | -774:  | -750:  | -727:  | -712:  | -696:  | -681:  | -665:  | -650:  | -661:  | -672:  | -696:  |
| x=   | 818:   | 858:   | 898:   | 939:   | 979:   | 1019:  | 1060:  | 1107:  | 1155:  | 1202:  | 1250:  | 1297:  | 1331:  | 1366:  | 1392:  |
| Qс : | 0.112: | 0.081: | 0.067: | 0.056: | 0.047: | 0.040: | 0.035: | 0.030: | 0.026: | 0.022: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.013: |
| Сс : | 0.017: | 0.012: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Фоп: | 234 :  | 235 :  | 236 :  | 236 :  | 237 :  | 237 :  | 238 :  | 239 :  | 240 :  | 241 :  | 242 :  | 243 :  | 245 :  | 247 :  | 250 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 1.98 : | 1.78 : | 1.78 : | 1.80 : | 1.79 : | 1.78 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.78 : | 1.78 : | 1.78 : | 1.78 : | 1.78 : |
| Ви : | 0.098: | 0.063: | 0.051: | 0.042: | 0.035: | 0.029: | 0.025: | 0.021: | 0.018: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.008: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.006: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 0101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : |
| Ви : | 0.006: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -721:  | -734:  | -769:  | -804:  | -831:  | -857:  | -884:  | -910:  | -929:  | -948:  | -967:  | -982:  | -986:  | -989:  | -993:  |
| x=   | 1419:  | 1421:  | 1394:  | 1367:  | 1335:  | 1302:  | 1270:  | 1237:  | 1203:  | 1169:  | 1135:  | 1095:  | 1053:  | 1011:  | 969:   |
| Qс : | 0.012: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.022: | 0.025: | 0.027: | 0.031: | 0.034: | 0.039: | 0.045: | 0.052: | 0.061: |
| Сс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: |
| Фоп: | 252 :  | 254 :  | 255 :  | 257 :  | 259 :  | 261 :  | 263 :  | 265 :  | 267 :  | 269 :  | 271 :  | 274 :  | 275 :  | 276 :  | 278 :  |
| Уоп: | 1.77 : | 1.78 : | 1.78 : | 1.77 : | 1.79 : | 1.78 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.80 : | 1.79 : |
| Ви : | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.024: | 0.027: | 0.032: | 0.038: | 0.044: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.010: |
| Ки : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -997:  | -1001: | -956:  | -911:  | -694:  | -694:  | -694:  | -694:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  |
| x=   | 927:   | 885:   | 863:   | 840:   | 1208:  | 1253:  | 1299:  | 1344:  | 1088:  | 1136:  | 1183:  | 1230:  | 1277:  | 1324:  | 1371:  |
| Qс : | 0.072: | 0.085: | 0.098: | 0.109: | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.015: | 0.033: | 0.029: | 0.025: | 0.022: | 0.020: | 0.017: | 0.014: |
| Сс : | 0.011: | 0.013: | 0.015: | 0.016: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Фоп: | 280 :  | 283 :  | 270 :  | 253 :  | 243 :  | 245 :  | 247 :  | 248 :  | 241 :  | 244 :  | 246 :  | 248 :  | 249 :  | 251 :  | 252 :  |
| Уоп: | 1.78 : | 1.98 : | 9.00 : | 9.00 : | 1.79 : | 1.78 : | 1.78 : | 1.77 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.78 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.78 : |
| Ви : | 0.053: | 0.064: | 0.084: | 0.098: | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.023: | 0.020: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.010: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| Ки : | 6101 : | 6101 : | 0104 : | 0101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : |
| Ви : | 0.007: | 0.009: | 0.005: | 0.005: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0101 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  |
| x=   | 1012:  | 1059:  | 1105:  | 1152:  | 1198:  | 1245:  | 1291:  | 1338:  | 935:   | 980:   | 1025:  | 1070:  | 1115:  | 1161:  | 1206:  |
| Qс : | 0.044: | 0.038: | 0.033: | 0.029: | 0.025: | 0.022: | 0.020: | 0.017: | 0.060: | 0.052: | 0.045: | 0.038: | 0.033: | 0.029: | 0.026: |
| Сс : | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |

[illegible][illegible]

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1115601 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0167340 мг/м <sup>3</sup>      |

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                     | Код   | Тип   | Выбор      | Вклад     | Вклад в % | Сум. %       | Коэф. влияния |
|---------------------------|-------|-------|------------|-----------|-----------|--------------|---------------|
| -----                     | ----- | ----- | -----      | -----     | -----     | -----        | -----         |
| 1                         | 0102  | T     | 0.007190   | 0.0984142 | 88.22     | 88.22        | 13.6876564    |
| 2                         | 0101  | T     | 0.00066700 | 0.0062721 | 5.62      | 93.84        | 9.4035139     |
| 3                         | 0104  | T     | 0.002000   | 0.0061497 | 5.51      | 99.35        | 3.0748346     |
|                           |       |       | В сумме =  | 0.1108361 | 99.35     |              |               |
| Суммарный вклад остальных |       |       | =          | 0.0007240 | 0.65      | (1 источник) |               |

Город :500 Область Улытау.  
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКпр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 145  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Cс [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

[illegible]

[illegible][illegible][illegible]

QC : 0.063: 0.064: 0.062: 0.059: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:

Сс : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Фоп: 250 : 260 : 270 : 280 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 288 :  
 Уоп: 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.78 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.048: 0.048: 0.046: 0.043: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

y= -1051: -1051: -1051: -1052: -1054: -1057: -1064: -1078: -1103: -1148: -1183: -1217: -1238: -1259: -1280:  
 x= 987: 987: 987: 987: 987: 986: 984: 981: 973: 955: 932: 909: 869: 829: 790:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.058: 0.058: 0.061: 0.061: 0.057:  
 Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 Фоп: 288 : 288 : 288 : 288 : 288 : 289 : 290 : 293 : 298 : 306 : 314 : 321 : 329 : 338 : 346 :  
 Уоп: 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.80 : 1.80 : 1.80 : 1.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.018:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

y= -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1300: -1300: -1300:  
 x= 750: 750: 750: 750: 750: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 748: 747:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
 Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Фоп: 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 :  
 Уоп: 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.80 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

y= -1299: -1297: -1293: -1284: -1264: -1238: -1213: -1172: -1131: -1091:  
 x= 743: 737: 724: 701: 659: 625: 591: 570: 549: 527:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.057: 0.060: 0.062: 0.068: 0.073: 0.075:  
 Сс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011:  
 Фоп: 354 : 355 : 357 : 0 : 8 : 15 : 23 : 31 : 40 : 52 :  
 Уоп: 1.79 : 1.78 : 1.80 : 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.81 : 1.88 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.033: 0.033: 0.034: 0.036: 0.038: 0.041: 0.044: 0.049: 0.054: 0.057:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 524.4 м, Y= -896.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0968660 доли ПДКмр |  
 | 0.0145299 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 110 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% | Сум. %       | Коеф.влияния | b=C/M |  |
| 1                           | 0102 | T   | 0.007190   | 0.0729062 | 75.26    | 75.26        | 10.1399403   |       |  |
| 2                           | 0104 | T   | 0.002000   | 0.0159700 | 16.49    | 91.75        | 7.9849806    |       |  |
| 3                           | 0101 | T   | 0.00066700 | 0.0055341 | 5.71     | 97.46        | 8.2969933    |       |  |
| В сумме =                   |      |     |            | 0.0944102 | 97.46    |              |              |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |            | 0.0024558 | 2.54     | (1 источник) |              |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.  
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
 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  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

|     |     |   |   |    |    |   |    |    |    |    |      |   |    |    |        |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|
| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|

y= 2250 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

[illegible]



```

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -150 : Y-строка 10 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=184)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -450 : Y-строка 11 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=186)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.018: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -750 : Y-строка 12 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=195)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.035: 0.059: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.030: 0.011:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 110 : 130 : 195 : 240 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.80 : 1.78 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.018: 0.032: 0.012:
Ки : : : : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.018: 0.005:
Ки : : : : : : 0101 : 0101 : 0104 : 0104 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.009: 0.004:
Ки : : : : : : : : 0101 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 253 : 258 : 261 : 262 : 264 : 265 : 265 : 266 :
Уоп: 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0104 : 0101 : 0101 : 0101 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0101 :

y= -1050 : Y-строка 13 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=330)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.039: 0.121: 0.026:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.020: 0.060: 0.013:
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 80 : 69 : 330 : 285 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.80 : 1.78 : 1.78 : 9.00 : 6.83 : 9.00 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.024: 0.056: 0.015:
Ки : : : : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.036: 0.006:
Ки : : : : : : 0101 : 0101 : 0104 : 0104 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.027: 0.006:
Ки : : : : : : : : 0101 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 278 : 276 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 :
Уоп: 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

```

Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0104 : 0101 : 0101 : 0101 : :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0101 : : : : : :  
 ~~~~~

y= -1350 : Y-строка 14 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=352)  
 ~~~~~  
 x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.025: 0.017:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.009:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -1650 : Y-строка 15 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=356)  
 ~~~~~  
 x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -1950 : Y-строка 16 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=357)  
 ~~~~~  
 x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -2250 : Y-строка 17 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)  
 ~~~~~  
 x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= -2550 : Y-строка 18 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)  
 ~~~~~  
 x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 750.0 м, Y= -1050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1205013 доли ПДКмр |  
 | 0.0602506 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 330 град.  
 и скорости ветра 6.83 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                     | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|----------------------------------------------------------|------|------|----------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                     | Ист. | Ист. | М (Мг)   | С [доли ПДК] |          |        | б=С/М        |
| 1                                                        | 0102 | Т    | 0.0144   | 0.0560539    | 46.52    | 46.52  | 3.8953388    |
| 2                                                        | 0101 | Т    | 0.003920 | 0.0358736    | 29.77    | 76.29  | 9.1514196    |
| 3                                                        | 0104 | Т    | 0.004400 | 0.0274919    | 22.81    | 99.10  | 6.2481551    |
| В сумме = 0.1194194 99.10                                |      |      |          |              |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0010819 0.90 (2 источника) |      |      |          |              |          |        |              |

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.  
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 83  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -867:  | -843:  | -820:  | -797:  | -774:  | -750:  | -727:  | -712:  | -696:  | -681:  | -665:  | -650:  | -661:  | -672:  | -696:  |
| x=   | 818:   | 858:   | 898:   | 939:   | 979:   | 1019:  | 1060:  | 1107:  | 1155:  | 1202:  | 1250:  | 1297:  | 1331:  | 1366:  | 1392:  |
| Qс : | 0.065: | 0.053: | 0.043: | 0.035: | 0.029: | 0.024: | 0.020: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: |
| Сс : | 0.032: | 0.027: | 0.022: | 0.018: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: |
| Фоп: | 236 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 238 :  | 239 :  | 241 :  | 242 :  | 242 :  | 243 :  | 245 :  | 247 :  | 250 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 1.78 : | 1.78 : | 1.80 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.78 : | 1.79 : | 1.79 : |
| Ви : | 0.043: | 0.033: | 0.026: | 0.021: | 0.017: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.021: | 0.017: | 0.012: | 0.009: | 0.007: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |
| Ви : | 0.001: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -721:  | -734:  | -769:  | -804:  | -831:  | -857:  | -884:  | -910:  | -929:  | -948:  | -967:  | -982:  | -986:  | -989:  | -993:  |
| x=   | 1419:  | 1421:  | 1394:  | 1367:  | 1335:  | 1302:  | 1270:  | 1237:  | 1203:  | 1169:  | 1135:  | 1095:  | 1053:  | 1011:  | 969:   |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.020: | 0.023: | 0.027: | 0.032: | 0.038: |
| Сс : | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.019: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -997:  | -1001: | -956:  | -911:  | -694:  | -694:  | -694:  | -694:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  |
| x=   | 927:   | 885:   | 863:   | 840:   | 1208:  | 1253:  | 1299:  | 1344:  | 1088:  | 1136:  | 1183:  | 1230:  | 1277:  | 1324:  | 1371:  |
| Qс : | 0.046: | 0.056: | 0.060: | 0.063: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: |
| Сс : | 0.023: | 0.028: | 0.030: | 0.032: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |
| Фоп: | 280 :  | 284 :  | 272 :  | 255 :  | 243 :  | 245 :  | 247 :  | 248 :  | 241 :  | 244 :  | 246 :  | 248 :  | 249 :  | 251 :  | 252 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 1.80 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.78 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.78 : | 1.80 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.78 : |
| Ви : | 0.028: | 0.035: | 0.039: | 0.043: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.011: | 0.015: | 0.019: | 0.019: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |
| Ви : | 0.007: | 0.005: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  |
| x=   | 1012:  | 1059:  | 1105:  | 1152:  | 1198:  | 1245:  | 1291:  | 1338:  | 935:   | 980:   | 1025:  | 1070:  | 1115:  | 1161:  | 1206:  |
| Qс : | 0.026: | 0.022: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.038: | 0.032: | 0.027: | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.016: |
| Сс : | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.019: | 0.016: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -825:  | -825:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -913:  | -913:  | -913:  | -913:  |
| x=   | 1251:  | 1296:  | 866:   | 913:   | 960:   | 1007:  | 1053:  | 1100:  | 1147:  | 1194:  | 1241:  | 890:   | 939:   | 988:   | 1037:  |
| Qс : | 0.015: | 0.014: | 0.054: | 0.045: | 0.037: | 0.030: | 0.025: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.052: | 0.042: | 0.034: | 0.028: |
| Сс : | 0.007: | 0.007: | 0.027: | 0.022: | 0.018: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.026: | 0.021: | 0.017: | 0.014: |
| Фоп: | 257 :  | 258 :  | 244 :  | 249 :  | 252 :  | 254 :  | 256 :  | 258 :  | 259 :  | 260 :  | 261 :  | 259 :  | 260 :  | 262 :  | 263 :  |
| Уоп: | 1.80 : | 1.79 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 1.78 : | 1.79 : | 1.78 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.009: | 0.008: | 0.036: | 0.028: | 0.022: | 0.018: | 0.014: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.033: | 0.026: | 0.020: | 0.016: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.015: | 0.012: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.015: | 0.010: | 0.008: | 0.007: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -913:  | -913:  | -913:  | -957:  | -957:  | -957:  | -957:  | -957:  |
| x=   | 1086:  | 1135:  | 1184:  | 911:   | 960:   | 1008:  | 1057:  | 1105:  |
| Qс : | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.049: | 0.039: | 0.032: | 0.026: | 0.022: |
| Сс : | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.024: | 0.020: | 0.016: | 0.013: | 0.011: |



Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

y= -630: -630: -630: -630: -630: -630: -630: -631: -633: -636: -642: -656: -684: -717: -750:  
x= 750: 750: 750: 750: 751: 751: 751: 751: 754: 758: 767: 782: 812: 837: 863:  
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.037: 0.040: 0.041:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:

y= -750: -750: -750: -750: -750: -750: -751: -751: -751: -753: -756: -762: -775: -803: -836:  
x= 863: 863: 863: 863: 863: 864: 864: 864: 865: 866: 869: 874: 885: 905: 922:  
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:  
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:

y= -868: -914: -959: -1005: -1050: -1050: -1050: -1050: -1050: -1051: -1051: -1051: -1051: -1051: -1051:  
x= 939: 951: 963: 975: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 987:  
Qc : 0.040: 0.040: 0.039: 0.037: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

y= -1051: -1051: -1051: -1052: -1054: -1057: -1064: -1078: -1103: -1148: -1183: -1217: -1238: -1259: -1280:  
x= 987: 987: 987: 987: 987: 986: 984: 981: 973: 955: 932: 909: 869: 829: 790:  
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033:  
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:

y= -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1300: -1300: -1300:  
x= 750: 750: 750: 750: 750: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 748: 747:  
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

y= -1299: -1297: -1293: -1284: -1264: -1238: -1213: -1172: -1131: -1091:  
x= 743: 737: 724: 701: 659: 625: 591: 570: 549: 527:  
Qc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.034: 0.036: 0.039: 0.040: 0.044: 0.047: 0.048:  
Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 547.9 м, Y= -820.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0665707 доли ПДКмр |  
| 0.0332853 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 132 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в%           | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|--------------------|--------|--------------|
| 1                           | 0102 | Т   | 0.0144   | 0.0338948 | 50.92              | 50.92  | 2.3554389    |
| 2                           | 0101 | Т   | 0.003920 | 0.0219371 | 32.95              | 83.87  | 5.5961995    |
| 3                           | 0104 | Т   | 0.004400 | 0.0101150 | 15.19              | 99.06  | 2.2988548    |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.0659468 | 99.06              |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0006239 | 0.94 (2 источника) |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T    | X1     | Y1      | X2    | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|------|--------|---------|-------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| 6101 | П1  | 2.0 |   |    |    | 31.6 | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000012 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                         |      |            |       |                        |                |                |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-------|------------------------|----------------|----------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |            |       |                        |                |                |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                   |      |            |       |                        |                |                |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                               |      |            |       | Их расчетные параметры |                |                |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                   | Код  | M          | Тип   | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                                     | Ист. | -----      | ----- | [доли ПДК]             | [м/с]          | [м]            |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                       | 6101 | 0.00000120 | П1    | 0.000057               | 0.50           | 79.8           |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                   |      |            |       |                        |                |                |  |  |  |
| Суммарный М <sub>г</sub> = 0.00000120 г/с                                                                                                                                               |      |            |       |                        |                |                |  |  |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =                                                                                                                                               |      |            |       | 0.000057 долей ПДК     |                |                |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                   |      |            |       |                        |                |                |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                               |      |            |       |                        | 0.50 м/с       |                |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                                   |      |            |       |                        |                |                |  |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С <sub>м</sub> <                                                                                                                               |      |            |       |                        | 0.05 долей ПДК |                |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

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

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

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

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

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

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

|      |     |     |       |       |        |       |        |         |       |        |       |     |      |    |           |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| Код  | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1      | X2    | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
| Ист. | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | градС | ~      | ~       | ~     | ~      | гр.   | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 0101 | T   | 2.0 | 0.10  | 0.260 | 0.0020 | 180.0 | 688.77 | -936.27 |       |        |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0093000 |
| 0102 | T   | 2.0 | 0.040 | 124.5 | 0.1564 | 450.0 | 695.66 | -955.41 |       |        |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0359700 |
| 0103 | T   | 2.0 | 0.030 | 12.29 | 0.0087 | 200.0 | 704.84 | -974.54 |       |        |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0133000 |
| 0104 | T   | 2.0 | 0.040 | 22.93 | 0.0288 | 100.0 | 707.53 | -984.15 |       |        |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0110000 |
| 6101 | П1  | 2.0 |       |       |        | 31.6  | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1652975 |

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=    | -3450: | -3150: | -2850: | -2550: | -2250: | -1950: | -1650: | -1350: | -1050: | -750:  | -450:  | -150:  | 150:   | 450:   | 750:   | 1050:  |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1350:  | 1650:  | 1950:  | 2250:  | 2550:  | 2850:  | 3150:  | 3450:  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |

[illegible]



```

y= -150 : Y-строка 10 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=184)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.020: 0.017:
~~~~~

-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -450 : Y-строка 11 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=186)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.032: 0.035: 0.026:
~~~~~

-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.018: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= -750 : Y-строка 12 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=194)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.018: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.027: 0.056: 0.092: 0.037:
~~~~~

-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= -1050 : Y-строка 13 Смах= 0.044 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=330)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.044: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.028: 0.064: 0.218: 0.044:
~~~~~

-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.024: 0.015: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= -1350 : Y-строка 14 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=354)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.022: 0.035: 0.045: 0.034:
~~~~~

-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.021: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= -1650 : Y-строка 15 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=356)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.021: 0.024: 0.021:
~~~~~

-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= -1950 : Y-строка 16 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=357)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.013:
~~~~~

-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

y= -2250 : Y-строка 17 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)

```

```

-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
-----:

```

```

-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
-----:

```

y= -2550 : Y-строка 18 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)

```

-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006:
-----:

```

```

-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 750.0 м, Y= -1050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0435053 доли ПДКмр |  
| 0.2175263 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 330 град.  
и скорости ветра 6.18 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип          | Выброс   | Вклад     | Вклад в %         | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------|--------------|----------|-----------|-------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | М (Mg) | С [доли ПДК] | б=C/M    |           |                   |        |               |
| 1                           | 0103   | T            | 0.0133   | 0.0142942 | 32.86             | 32.86  | 1.0747508     |
| 2                           | 0102   | T            | 0.0360   | 0.0135489 | 31.14             | 64.00  | 0.376673222   |
| 3                           | 0101   | T            | 0.009300 | 0.0082549 | 18.97             | 82.97  | 0.887619197   |
| 4                           | 0104   | T            | 0.0110   | 0.0073591 | 16.92             | 99.89  | 0.669009030   |
| В сумме =                   |        |              |          | 0.0434571 | 99.89             |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |              |          | 0.0000482 | 0.11 (1 источник) |        |               |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :500 Область Ултыга.  
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 83  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

```

-----:
y= -867: -843: -820: -797: -774: -750: -727: -712: -696: -681: -665: -650: -661: -672: -696:
-----:
x= 818: 858: 898: 939: 979: 1019: 1060: 1107: 1155: 1202: 1250: 1297: 1331: 1366: 1392:
-----:
Qc : 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.093: 0.083: 0.069: 0.057: 0.047: 0.039: 0.036: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.020:
-----:

```

```

-----:
y= -721: -734: -769: -804: -831: -857: -884: -910: -929: -948: -967: -982: -986: -989: -993:
-----:
x= 1419: 1421: 1394: 1367: 1335: 1302: 1270: 1237: 1203: 1169: 1135: 1095: 1053: 1011: 969:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013:
Cc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.039: 0.045: 0.053: 0.064:
-----:

```

```

-----:
y= -997: -1001: -956: -911: -694: -694: -694: -694: -738: -738: -738: -738: -738: -738: -738:
-----:
x= 927: 885: 863: 840: 1208: 1253: 1299: 1344: 1088: 1136: 1183: 1230: 1277: 1324: 1371:
-----:
Qc : 0.015: 0.018: 0.019: 0.018: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.077: 0.092: 0.093: 0.090: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.034: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:
-----:

```

```

y= -781: -781: -781: -781: -781: -781: -781: -781: -825: -825: -825: -825: -825: -825: -825:
x= 1012: 1059: 1105: 1152: 1198: 1245: 1291: 1338: 935: 980: 1025: 1070: 1115: 1161: 1206:
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.043: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.061: 0.052: 0.044: 0.038: 0.035: 0.032: 0.030:
~~~~~

```

```

y=  -825:  -825:  -869:  -869:  -869:  -869:  -869:  -869:  -869:  -869:  -913:  -913:  -913:  -913:
x=  1251:  1296:   866:   913:   960:  1007:  1053:  1100:  1147:  1194:  1241:   890:   939:   988:  1037:
Qc : 0.005: 0.005: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.027: 0.025: 0.083: 0.071: 0.060: 0.050: 0.042: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.082: 0.069: 0.056: 0.046:
~~~~~

```

```

y= -913: -913: -913: -957: -957: -957: -957: -957:
x= 1086: 1135: 1184: 911: 960: 1008: 1057: 1105:
Qc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.039: 0.035: 0.032: 0.080: 0.065: 0.053: 0.044: 0.038:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 862.5 м, Y= -956.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0185860 доли ПДКмр |  
| 0.0929301 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	Т	М- (Mg)	С [доли ПДК]				b=C/M
1	0102	T	0.0360	0.0095661	51.47	51.47	0.265947461
2	0103	T	0.0133	0.0053863	28.98	80.45	0.404982805
3	0101	T	0.009300	0.0020279	10.91	91.36	0.218050882
4	0104	T	0.0110	0.0015744	8.47	99.83	0.143129542
			В сумме =	0.0185547	99.83		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000313	0.17 (1 источник)		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 145

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

```

y=  -1050: -1050: -1050: -1050: -1050: -1049: -1049: -1049: -1049: -1049: -1049: -1049: -1048: -1048:
x=   506:   506:   506:   506:   506:   506:   506:   506:   506:   506:   506:   506:   506:   506:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078:
~~~~~

```

```

y= -1048: -1048: -1048: -1048: -1048: -1048: -1048: -1047: -1047: -1047: -1047: -1046: -1042: -1034: -1019:
x= 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 507: 507: 508:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.082:
~~~~~

```

```

y=  -989:  -964:  -938:  -896:  -855:  -820:  -785:  -750:  -750:  -750:  -750:  -750:  -750:  -750:  -749:
x=   511:   514:   517:   524:   532:   548:   564:   580:   580:   580:   580:   580:   580:   580:   580:
Qc : 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.085: 0.089: 0.093: 0.100: 0.103: 0.105: 0.100: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
~~~~~

```

```

y= -749: -749: -749: -749: -748: -745: -741: -731: -714: -698: -682: -665: -647: -630: -630:
x= 581: 581: 581: 581: 582: 584: 588: 597: 615: 634: 654: 686: 718: 750: 750:
~~~~~

```

Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.088: 0.086: 0.081: 0.077: 0.072: 0.065: 0.059: 0.053: 0.053:

y= -630: -630: -630: -630: -630: -630: -630: -631: -633: -636: -642: -656: -684: -717: -750:  
x= 750: 750: 750: 750: 751: 751: 751: 751: 754: 758: 767: 782: 812: 837: 863:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.060: 0.063: 0.065:

y= -750: -750: -750: -750: -750: -750: -751: -751: -751: -753: -756: -762: -775: -803: -836:  
x= 863: 863: 863: 863: 863: 864: 864: 864: 865: 866: 869: 874: 885: 905: 922:  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Cc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065:

y= -868: -914: -959: -1005: -1050: -1050: -1050: -1050: -1050: -1051: -1051: -1051: -1051: -1051: -1051:  
x= 939: 951: 963: 975: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 987:  
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.065: 0.066: 0.065: 0.062: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:

y= -1051: -1051: -1051: -1052: -1054: -1057: -1064: -1078: -1103: -1148: -1183: -1217: -1238: -1259: -1280:  
x= 987: 987: 987: 987: 987: 986: 984: 981: 973: 955: 932: 909: 869: 829: 790:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.058: 0.059: 0.057:

y= -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1300: -1300: -1300:  
x= 750: 750: 750: 750: 750: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 748: 747:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:

y= -1299: -1297: -1293: -1284: -1264: -1238: -1213: -1172: -1131: -1091:  
x= 743: 737: 724: 701: 659: 625: 591: 570: 549: 527:  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016:  
Cc : 0.054: 0.055: 0.056: 0.058: 0.062: 0.065: 0.067: 0.073: 0.077: 0.078:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 547.9 м, Y= -820.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0210464 доли ПДКмр |  
| 0.1052318 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 133 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс                      | Вклад     | Вклад в%          | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|-----------------------------|-----------|-------------------|--------|--------------|
| 1    | 0102 | T   | 0.0360                      | 0.0084721 | 40.25             | 40.25  | 0.235531926  |
| 2    | 0101 | T   | 0.009300                    | 0.0047591 | 22.61             | 62.87  | 0.511727273  |
| 3    | 0103 | T   | 0.0133                      | 0.0047323 | 22.49             | 85.35  | 0.355812639  |
| 4    | 0104 | T   | 0.0110                      | 0.0027943 | 13.28             | 98.63  | 0.254025459  |
|      |      |     | В сумме =                   | 0.0207577 | 98.63             |        |              |
|      |      |     | Суммарный вклад остальных = | 0.0002886 | 1.37 (1 источник) |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1      | X2    | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|---------|-------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~       | ~     | ~      | ~     | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6101   | П1  | 2.0 |   |    |    | 31.6  | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0502300 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :500 Область Улытау.  
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПКМ3 для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Умр) м/с  
Средневозвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :500 Область Улытау.  
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников унифицированы в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра  $X = 0$ ,  $Y = 0$   
размеры: длина (по  $X$ ) = 6900, ширина (по  $Y$ ) = 5100, шаг сетки = 300  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>mp</sub>) м/с

[illegible]

|       |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|---------|------------|--------|--------|--------|---------------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ----- |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1350:   | 1650:      | 1950:  | 2250:  | 2550:  | 2850:               | 3150:  | 3450:           |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.002:  | 0.002:     | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001:              | 0.001: | 0.001:          |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.000:  | 0.000:     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000:          |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1650 :  | Y-строка 4 |        |        | Smax=  | 0.002 долей ПДК (x= | 750.0; | напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -3450 : | -3150:     | -2850: | -2550: | -2250: | -1950:              | -1650: | -1350:          | -1050: | -750:  | -450:  | -150:  | 150:   | 450:   | 750:   | 1050:  |
| ----- |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.001:  | 0.001:     | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:              | 0.001: | 0.001:          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.000:  | 0.000:     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000:          | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1350:   | 1650:      | 1950:  | 2250:  | 2550:  | 2850:               | 3150:  | 3450:           |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.002:  | 0.002:     | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001:              | 0.001: | 0.001:          |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.000:  | 0.000:     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000:          |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1350 :  | Y-строка 5 |        |        | Smax=  | 0.003 долей ПДК (x= | 750.0; | напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -3450 : | -3150:     | -2850: | -2550: | -2250: | -1950:              | -1650: | -1350:          | -1050: | -750:  | -450:  | -150:  | 150:   | 450:   | 750:   | 1050:  |
| ----- |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.001:  | 0.001:     | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:              | 0.001: | 0.001:          | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :  | 0.000:  | 0.000:     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000:          | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1350:   | 1650:      | 1950:  | 2250:  | 2550:  | 2850:               | 3150:  | 3450:           |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.002:  | 0.002:     | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002:              | 0.001: | 0.001:          |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.000:  | 0.000:     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000:          |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1050 :  | Y-строка 6 |        |        | Smax=  | 0.003 долей ПДК (x= | 750.0; | напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -3450 : | -3150:     | -2850: | -2550: | -2250: | -1950:              | -1650: | -1350:          | -1050: | -750:  | -450:  | -150:  | 150:   | 450:   | 750:   | 1050:  |
| ----- |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.001:  | 0.001:     | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001:              | 0.001: | 0.002:          | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :  | 0.000:  | 0.000:     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000:          | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1350:   | 1650:      | 1950:  | 2250:  | 2550:  | 2850:               | 3150:  | 3450:           |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.003:  | 0.003:     | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002:              | 0.002: | 0.001:          |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.001:  | 0.001:     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000:          |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 750 :   | Y-строка 7 |        |        | Smax=  | 0.004 долей ПДК (x= | 450.0; | напр.ветра=171) |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | -3450 : | -3150:     | -2850: | -2550: | -2250: | -1950:              | -1650: | -1350:          | -1050: | -750:  | -450:  | -150:  | 150:   | 450:   | 750:   | 1050:  |
| ----- |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.001:  | 0.001:     | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002:              | 0.002: | 0.002:          | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc :  | 0.000:  | 0.000:     | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000:          | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ~~~~~ |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 1350:   | 1650:      | 1950:  | 2250:  | 2550:  | 2850:               | 3150:  | 3450:           |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ----- |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.003:  | 0.003:     | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002:              | 0.002: | 0.001:          |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :  | 0.001:  | 0.001:     | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000:              | 0.000: | 0.000:          |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~ |         |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 450 :   |            |        |        |        |                     |        |                 |        |        |        |        |        |        |        |        |

```

-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -450 : Y-строка 11 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=186)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.011: 0.019: 0.021: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003:
-----

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -750 : Y-строка 12 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=194)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.014: 0.030: 0.038: 0.021:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.008: 0.004:
-----

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.011: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----

y= -1050 : Y-строка 13 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=345)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.013: 0.024: 0.052: 0.025:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.010: 0.005:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 82 : 78 : 67 : 345 : 284 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.69 : 2.66 : 1.16 : 0.75 : 0.51 : 0.55 : 0.59 :
-----

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.012: 0.007: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Фоп: 279 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 :
Уоп: 0.83 : 1.41 : 3.52 : 8.20 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
-----

y= -1350 : Y-строка 14 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.028: 0.019:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.004:
-----

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.010: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----

y= -1650 : Y-строка 15 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -1950 : Y-строка 16 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=359)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -2250 : Y-строка 17 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=359)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~  
 x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -2550 : Y-строка 18 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=359)
 ~~~~~  
 x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~  
 ~~~~~  
 x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 750.0 м, Y= -1050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0516720 доли ПДКмр |
 | 0.0103344 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 345 град.  
 и скорости ветра 0.55 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|------|------|---------|-------------|----------|--------|-------------|
| Ист.      | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M       |
| 1         | 6101 | П1   | 0.0502  | 0.0516720   | 100.00   | 100.00 | 1.0287089   |
| В сумме = |      |      |         | 0.0516720   | 100.00   |        |             |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.  
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
 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 по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 83  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

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

y= -867: -843: -820: -797: -774: -750: -727: -712: -696: -681: -665: -650: -661: -672: -696:  
 ~~~~~  
 x= 818: 858: 898: 939: 979: 1019: 1060: 1107: 1155: 1202: 1250: 1297: 1331: 1366: 1392:
 ~~~~~  
 Qc : 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:  
 Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -721: -734: -769: -804: -831: -857: -884: -910: -929: -948: -967: -982: -986: -989: -993:
 ~~~~~  
 x= 1419: 1421: 1394: 1367: 1335: 1302: 1270: 1237: 1203: 1169: 1135: 1095: 1053: 1011: 969:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
 ~~~~~

y= -997: -1001: -956: -911: -694: -694: -694: -694: -738: -738: -738: -738: -738: -738: -738:  
 ~~~~~  
 x= 927: 885: 863: 840: 1208: 1253: 1299: 1344: 1088: 1136: 1183: 1230: 1277: 1324: 1371:
 ~~~~~  
 Qc : 0.030: 0.032: 0.030: 0.027: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= -781: -781: -781: -781: -781: -781: -781: -781: -825: -825: -825: -825: -825: -825: -825:
 ~~~~~  
 x= 1012: 1059: 1105: 1152: 1198: 1245: 1291: 1338: 935: 980: 1025: 1070: 1115: 1161: 1206:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:
 Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 ~~~~~



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -913:  | -913:  | -913:  | -957:  | -957:  | -957:  | -957:  | -957:  |
| x=   | 1086:  | 1135:  | 1184:  | 911:   | 960:   | 1008:  | 1057:  | 1105:  |
| Qc : | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.029: | 0.028: | 0.026: | 0.023: | 0.021: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |

|                                     |     |           |                        |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0318710 | доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0063742 | мг/м3                  |

| Номер     | Код  | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|--------------|-----------|--------|---------------|
| Ист.      |      |     | М (Mg) | С [доли ПДК] |           |        | b=C/M         |
| 1         | 6101 | П1  | 0.0502 | 0.0318710    | 100.00    | 100.00 | 0.634501040   |
| В сумме = |      |     |        | 0.0318710    | 100.00    |        |               |

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 145  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>гр</sub>) м/с

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| y=   | -630:  | -630:  | -630:  | -630:  | -630:  | -630:  | -630:  | -631:  | -633:  | -636:  | -642:  | -656:  | -684:  | -717:  | -750: |
| x=   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 751:   | 751:   | 751:   | 751:   | 754:   | 758:   | 767:   | 782:   | 812:   | 837:   | 863:  |
| Qc : | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.032: | 0.031: | 0.029: |       |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |       |

```

y= -750: -750: -750: -750: -750: -750: -751: -751: -751: -753: -756: -762: -775: -803: -836:
x= 863: 863: 863: 863: 863: 864: 864: 864: 865: 866: 869: 874: 885: 905: 922:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~

y= -868: -914: -959: -1005: -1050: -1050: -1050: -1050: -1051: -1051: -1051: -1051: -1051: -1051:
x= 939: 951: 963: 975: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 987:
Qc : 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

y= -1051: -1051: -1051: -1052: -1054: -1057: -1064: -1078: -1103: -1148: -1183: -1217: -1238: -1259: -1280:
x= 987: 987: 987: 987: 987: 986: 984: 981: 973: 955: 932: 909: 869: 829: 790:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.031: 0.033: 0.035: 0.035: 0.038: 0.038: 0.036:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~

y= -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1300: -1300: -1300:
x= 750: 750: 750: 750: 750: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 748: 747:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~

y= -1299: -1297: -1293: -1284: -1264: -1238: -1213: -1172: -1131: -1091:
x= 743: 737: 724: 701: 659: 625: 591: 570: 549: 527:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 634.4 м, Y= -698.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0538132 доли ПДКмр |  
| 0.0107626 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 0.62 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|------|-----------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (Мг)   | -С [доли ПДК] | -        | -      | b=C/M        |
| 1    | 6101 | П1   | 0.0502    | 0.0538132     | 100.00   | 100.00 | 1.0713362    |
|      |      |      | В сумме = | 0.0538132     | 100.00   |        |              |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :500 Область Улытау.  
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
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  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1      | X2    | Y2     | Alfa  | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|-------|--------|-------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.    | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6101 | П1   | 2.0  |      |      |      | 31.6 | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0172000 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :500 Область Улытау.  
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
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 См - концентрация одиночного источника,  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М  
| ~~~~~

| Источники |      |          | Их расчетные параметры |              |           |           |
|-----------|------|----------|------------------------|--------------|-----------|-----------|
| Номер     | Код  | М        | Тип                    | См           | Um        | Xm        |
| -п/п-     | Ист. | -        | -                      | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1         | 6101 | 0.017200 | П1                     | 0.010923     | 0.50      | 79.8      |

| ~~~~~  
| Суммарный Мq= 0.017200 г/с  
|

|                                                                                                                                                                                  |        |          |                        |                    |         |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|--------------------|---------|--------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |                        |                    |         |              |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          | Их расчетные параметры |                    |         |              |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$      | Тип                    | $C_m$              | $U_m$   | $X_m$        |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----    | -----                  | -[доли ПДК]-       | -[м/с]- | -----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 6101   | 0.000017 | П1                     | 0.000066           | 0.50    | 79.8         |
| Суммарный $M_q = 0.000017$ г/с                                                                                                                                                   |        |          |                        |                    |         |              |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |          |                        | 0.000066 долей ПДК |         |              |

|                                                                                                                                                                                  |        |                    |     |                        |         |       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|-----|------------------------|---------|-------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |                    |     |                        |         |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |                    |     | Их расчетные параметры |         |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$                | Тип | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- |                    |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6101   | 0.003300           | П1  | 0.012574               | 0.50    | 79.8  |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                                |        | 0.003300 г/с       |     |                        |         |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 0.012574 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 :500 Область Улытау.  
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :500 Область Улытау.  
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :500 Область Улытау.  
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :500 Область Улытау.  
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :500 Область Улытау.  
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
 Примесь :1232 - Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)  
 ПДКмр для примеси 1232 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | Н   | D   | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1      | X2    | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди  | Выброс    |
|--------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|-----|------|-----|-----------|
| ~Ист.~ | ~ ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~     | ~м~   | ~м~    | ~гр.~ | ~ ~ | ~ ~  | ~ ~ | ~г/с~     |
| 6101   | П1  | 2.0 |     |       |        | 31.6  | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000140 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :500 Область Улытау.  
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1232 - Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)  
 ПДКмр для примеси 1232 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |        |          |     |                    |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|----------------------------------------------------|--------|----------|-----|--------------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                              | Код    | M        | Тип | См                 | Um    | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| -п/п-                                              | -Ист.- |          |     | [доли ПДК]         | [м/с] | [м]  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                                  | 6101   | 0.000014 | П1  | 0.000053           | 0.50  | 79.8 |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000014 г/с                         |        |          |     |                    |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                      |        |          |     | 0.000053 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 :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1232 - Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)  
ПДКмр для примеси 1232 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :1232 - Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)  
ПДКмр для примеси 1232 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :1232 - Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)  
ПДКмр для примеси 1232 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :1232 - Метил-2-метилпроп-2-еноат (Метилметакрилат, Метакриловой кислоты метиловый эфир) (372)  
ПДКмр для примеси 1232 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1      | X2 | Y2 | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|---------|----|----|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   |     | ~     | ~     | ~      | ~     | ~      | ~       | ~  | ~  | гр.  | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 0102 | Т   | 2.0 | 0.040 | 124.5 | 0.1564 | 450.0 | 695.66 | -955.41 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0017267 |
| 0104 | Т   | 2.0 | 0.040 | 22.93 | 0.0288 | 100.0 | 707.53 | -984.15 |    |    |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0005300 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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                                 |      |              |     | Их расчетные параметры |          |       |
|-------------------------------------------|------|--------------|-----|------------------------|----------|-------|
| Номер                                     | Код  | М            | Тип | См                     | Um       | Xm    |
| -п/п-                                     | Ист. | -            | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | -[м]- |
| 1                                         | 0102 | 0.001727     | Т   | 0.146048               | 7.12     | 57.6  |
| 2                                         | 0104 | 0.000530     | Т   | 0.465017               | 0.65     | 14.0  |
| ~~~~~                                     |      |              |     |                        |          |       |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.002257 г/с |     |                        |          |       |
| Сумма См по всем источникам =             |      |              |     | 0.611065 долей ПДК     |          |       |
| -----                                     |      |              |     |                        |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |              |     |                        | 2.19 м/с |       |
| -----                                     |      |              |     |                        |          |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

```

y= 1650: Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -3450: -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

[illegible]



```

y= -750 : Y-строка 12  Смах= 0.082 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=194)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.021: 0.049: 0.082: 0.033:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 104 : 111 : 131 : 194 : 239 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
-----
: : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.035: 0.063: 0.024:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.014: 0.020: 0.009:
Ки : : : : : : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
-----
~~~~~
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qс : 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 252 : 257 : 260 : 262 : 263 : 265 : 265 : 266 :
Уоп: 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.014: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

~~~~~
y= -1050 : Y-строка 13  Смах= 0.170 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=329)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.022: 0.060: 0.170: 0.041:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.001:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 81 : 71 : 329 : 284 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 9.00 : 6.41 : 9.00 :
-----
: : : : : : : : : : : : : : : : :
-----
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018: 0.045: 0.108: 0.029:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.015: 0.062: 0.012:
Ки : : : : : : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
-----
~~~~~
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qс : 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 278 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :
Уоп: 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 :

: : : : : : : : :

Ви : 0.014: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

~~~~~
y= -1350 : Y-строка 14  Смах= 0.038 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=353)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.028: 0.038: 0.024:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
~~~~~
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qс : 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~
y= -1650 : Y-строка 15  Смах= 0.017 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=356)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.017: 0.014:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
~~~~~
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qс : 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~
y= -1950 : Y-строка 16  Смах= 0.010 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=357)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
~~~~~
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

```

[illegible]

Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.013: 0.014: 0.017:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

y= -997: -1001: -956: -911: -694: -694: -694: -694: -738: -738: -738: -738: -738: -738: -738:  
x= 927: 885: 863: 840: 1208: 1253: 1299: 1344: 1088: 1136: 1183: 1230: 1277: 1324: 1371:  
Qc : 0.071: 0.085: 0.090: 0.095: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.029: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 278 : 282 : 269 : 252 : 242 : 244 : 246 : 248 : 240 : 243 : 245 : 247 : 249 : 250 : 252 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.91 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 9.00 : 1.84 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.78 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.052: 0.068: 0.081: 0.089: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.019: 0.017: 0.010: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.008: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

y= -781: -781: -781: -781: -781: -781: -781: -781: -825: -825: -825: -825: -825: -825: -825:  
x= 1012: 1059: 1105: 1152: 1198: 1245: 1291: 1338: 935: 980: 1025: 1070: 1115: 1161: 1206:  
Qc : 0.040: 0.034: 0.029: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.058: 0.049: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 240 : 243 : 246 : 248 : 250 : 252 : 253 : 254 : 240 : 244 : 247 : 250 : 252 : 254 : 255 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.86 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.86 : 1.79 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.029: 0.024: 0.021: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014: 0.044: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.021: 0.019:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.011: 0.010: 0.008: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.005: 0.005:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

y= -825: -825: -869: -869: -869: -869: -869: -869: -869: -869: -869: -913: -913: -913: -913:  
x= 1251: 1296: 866: 913: 960: 1007: 1053: 1100: 1147: 1194: 1241: 890: 939: 988: 1037:  
Qc : 0.021: 0.019: 0.082: 0.068: 0.057: 0.047: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.022: 0.079: 0.065: 0.053: 0.044:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 256 : 257 : 242 : 247 : 250 : 253 : 255 : 257 : 258 : 259 : 260 : 256 : 258 : 260 : 261 :  
Уоп: 1.79 : 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.81 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.016: 0.071: 0.055: 0.042: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.019: 0.018: 0.066: 0.049: 0.039: 0.030:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.004: 0.004: 0.011: 0.013: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.005: 0.004: 0.013: 0.016: 0.014: 0.013:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

y= -913: -913: -913: -957: -957: -957: -957: -957:  
x= 1086: 1135: 1184: 911: 960: 1008: 1057: 1105:  
Qc : 0.036: 0.030: 0.025: 0.075: 0.061: 0.050: 0.041: 0.034:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 262 : 263 : 264 : 269 : 269 : 269 : 269 : 269 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 1.84 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.021: 0.020: 0.061: 0.047: 0.036: 0.029: 0.024:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.011: 0.009: 0.005: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 817.9 м, Y= -866.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0970761 доли ПДКмр |  
| 0.0029123 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 8.89 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коеф.влияния |
|-----------|------|------|------------|--------------|-----------|--------|--------------|
| Ист.      | Ист. | Ист. | М- (Мг)    | С [доли ПДК] |           |        | b=C/М        |
| 1         | 0102 | T    | 0.001727   | 0.0889340    | 91.61     | 91.61  | 51.5051651   |
| 2         | 0104 | T    | 0.00053000 | 0.0081421    | 8.39      | 100.00 | 15.3624697   |
| В сумме = |      |      |            | 0.0970761    | 100.00    |        |              |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 145

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

[illegible]

```

y= -868: -914: -959: -1005: -1050: -1050: -1050: -1050: -1050: -1051: -1051: -1051: -1051: -1051: -1051:
x= 939: 951: 963: 975: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 987:
Qc : 0.062: 0.062: 0.061: 0.058: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 249 : 259 : 269 : 278 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 287 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.048: 0.047: 0.045: 0.041: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~
y= -1051: -1051: -1051: -1052: -1054: -1057: -1064: -1078: -1103: -1148: -1183: -1217: -1238: -1259: -1280:
x= 987: 987: 987: 987: 987: 986: 984: 981: 973: 955: 932: 909: 869: 829: 790:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.050: 0.052: 0.052: 0.050:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 288 : 289 : 292 : 297 : 306 : 313 : 320 : 328 : 336 : 344 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~
y= -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1300: -1300: -1300:
x= 750: 750: 750: 750: 750: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 748: 747:
Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
y= -1299: -1297: -1293: -1284: -1264: -1238: -1213: -1172: -1131: -1091:
x= 743: 737: 724: 701: 659: 625: 591: 570: 549: 527:
Qc : 0.048: 0.049: 0.050: 0.052: 0.055: 0.059: 0.061: 0.068: 0.072: 0.074:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 353 : 354 : 356 : 0 : 8 : 15 : 23 : 32 : 42 : 53 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.037: 0.041: 0.044: 0.049: 0.054: 0.059:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 524.4 м, Y= -896.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0926927 доли ПДКмр |  
| 0.0027808 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 110 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ														
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M						
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0102	T	0.001727	0.0749291	80.84	80.84	43.3943787							
2	0104	T	0.00053000	0.0177636	19.16	100.00	33.5161896							
			В сумме =		0.0926927	100.00								

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0102	T	2.0	0.040	124.5	0.1564	450.0	695.66	-955.41				1.0	1.00	0	0.0017267
0104	T	2.0	0.040	22.93	0.0288	100.0	707.53	-984.15				1.0	1.00	0	0.0005300

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0102	0.001727	Т	0.087629	7.12	57.6
2	0104	0.000530	Т	0.279010	0.65	14.0

Суммарный Mq=		0.002257 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.366639 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					2.19 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 2.19 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 6900, ширина (по Y)= 5100, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2550 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2250 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1950 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

y= 1650 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

[illegible][illegible]

y= 1350 : Y-строка 5 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

[illegible][illegible]

y= 1050 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

[illegible][illegible]

y= 750 : Y-строка 7 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=182)

[illegible][illegible]

y= 450 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=182)

[illegible][illegible]

y= 150 : Y-строка 9 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=183)

[illegible][illegible]

y= -150 : Y-строка 10 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=184)

[illegible]

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -450 : Y-строка 11 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=186)

-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.014: 0.011:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -750 : Y-строка 12 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=194)

-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.030: 0.049: 0.020:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:  
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1050 : Y-строка 13 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=329)

-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.036: 0.102: 0.025:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.001:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 81 : 71 : 329 : 284 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 9.00 : 6.41 : 9.00 :  
-----  
Ви : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.027: 0.065: 0.017:  
Ки : : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.037: 0.007:  
Ки : : : : : : : : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 278 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :
Уоп: 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 :

Ви : 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : : :
~~~~~

y= -1350 : Y-строка 14 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=353)

-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.023: 0.014:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1650 : Y-строка 15 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=356)

-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:  
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1950 : Y-строка 16 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=357)

-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~



~~~~~

.....*

[illegible]

.....*

[illegible]

.....

[illegible]

[illegible]

Координаты точки : X= 750.0 м, Y= -1050.0 м

~~~~~

и скорости ветра 6.41 м/с

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

~~~~~

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект : 0002 Строительство

Вер.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 1

Примесь : 1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПНД-м. для примеси 1325 - 0,05 мг/кг

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

НИКОВ УНИКАЛЬНЫ В РАМКАХ ВСЕГО ПРЕДП

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано то

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический
Скорость ветра: автоматический

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (0Mph) м/с

Расшифровка обозначений

марная концентрация [доли]

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

Uоп - опасная скорость ветра [М/с]	
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Ос [доли ПЛК]	

~~~~~

---

~~~~~

0 003: 0 002: 0 002: 0 002: 0 001: 0 001: 0 001: 0 001: 0 001: 0 001: 0 001: 0 001: 0 000: 0 000: 0 000:

Urb.	8.89	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	1.87	1.78	1.79	1.79	1.78	1.78	1.78	1.78

Br₂ : 0.053; 0.040; 0.031; 0.024; 0.018; 0.016; 0.013; 0.012; 0.011; 0.010; 0.008; 0.008; 0.008; 0.008; 0.007;

0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.032	0.033	0.034	0.035	0.036	0.037	0.038	0.039	0.040	0.041	0.042	0.043	0.044	0.045	0.046	0.047	0.048	0.049	0.050	0.051	0.052	0.053	0.054	0.055	0.056	0.057	0.058	0.059	0.060	0.061	0.062	0.063	0.064	0.065	0.066	0.067	0.068	0.069	0.070	0.071	0.072	0.073	0.074	0.075	0.076	0.077	0.078	0.079	0.080	0.081	0.082	0.083	0.084	0.085	0.086	0.087	0.088	0.089	0.090	0.091	0.092	0.093	0.094	0.095	0.096	0.097	0.098	0.099	0.100	0.101	0.102	0.103	0.104	0.105	0.106	0.107	0.108	0.109	0.110	0.111	0.112	0.113	0.114	0.115	0.116	0.117	0.118	0.119	0.120	0.121	0.122	0.123	0.124	0.125	0.126	0.127	0.128	0.129	0.130	0.131	0.132	0.133	0.134	0.135	0.136	0.137	0.138	0.139	0.140	0.141	0.142	0.143	0.144	0.145	0.146	0.147	0.148	0.149	0.150	0.151	0.152	0.153	0.154	0.155	0.156	0.157	0.158	0.159	0.160	0.161	0.162	0.163	0.164	0.165	0.166	0.167	0.168	0.169	0.170	0.171	0.172	0.173	0.174	0.175	0.176	0.177	0.178	0.179	0.180	0.181	0.182	0.183	0.184	0.185	0.186	0.187	0.188	0.189	0.190	0.191	0.192	0.193	0.194	0.195	0.196	0.197	0.198	0.199	0.200	0.201	0.202	0.203	0.204	0.205	0.206	0.207	0.208	0.209	0.210	0.211	0.212	0.213	0.214	0.215	0.216	0.217	0.218	0.219	0.220	0.221	0.222	0.223	0.224	0.225	0.226	0.227	0.228	0.229	0.230	0.231	0.232	0.233	0.234	0.235	0.236	0.237	0.238	0.239	0.240	0.241	0.242	0.243	0.244	0.245	0.246	0.247	0.248	0.249	0.250	0.251	0.252	0.253	0.254	0.255	0.256	0.257	0.258	0.259	0.260	0.261	0.262	0.263	0.264	0.265	0.266	0.267	0.268	0.269	0.270	0.271	0.272	0.273	0.274	0.275	0.276	0.277	0.278	0.279	0.280	0.281	0.282	0.283	0.284	0.285	0.286	0.287	0.288	0.289	0.290	0.291	0.292	0.293	0.294	0.295	0.296	0.297	0.298	0.299	0.300	0.301	0.302	0.303	0.304	0.305	0.306	0.307	0.308	0.309	0.310	0.311	0.312	0.313	0.314	0.315	0.316	0.317	0.318	0.319	0.320	0.321	0.322	0.323	0.324	0.325	0.326	0.327	0.328	0.329	0.330	0.331	0.332	0.333	0.334	0.335	0.336	0.337	0.338	0.339	0.340	0.341	0.342	0.343	0.344	0.345	0.346	0.347	0.348	0.349	0.350	0.351	0.352	0.353	0.354	0.355	0.356	0.357	0.358	0.359	0.360	0.361	0.362	0.363	0.364	0.365	0.366	0.367	0.368	0.369	0.370	0.371	0.372	0.373	0.374	0.375	0.376	0.377	0.378	0.379	0.380	0.381	0.382	0.383	0.384	0.385	0.386	0.387	0.388	0.389	0.390	0.391	0.392	0.393	0.394	0.395	0.396	0.397	0.398	0.399	0.400	0.401	0.402	0.403	0.404	0.405	0.406	0.407	0.408	0.409

[illegible][illegible]

y=	-913:	-913:	-913:	-957:	-957:	-957:	-957:	-957:
x=	1086:	1135:	1184:	911:	960:	1008:	1057:	1105:
Qc :	0.022:	0.018:	0.015:	0.045:	0.037:	0.030:	0.025:	0.020:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:

Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0102	T	0.001727	0.0533604	91.61	91.61	30.9030972
2	0104	T	0.00053000	0.0048853	8.39	100.00	9.2174807
В сумме =				0.0582456	100.00		

[illegible]

y=	-989:	-964:	-938:	-896:	-855:	-820:	-785:	-750:	-750:	-750:	-750:	-750:	-750:	-749:
x=	511:	514:	517:	524:	532:	548:	564:	580:	580:	580:	580:	580:	580:	580:
Qc	: 0.050:	0.052:	0.054:	0.056:	0.055:	0.054:	0.051:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Cc	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Фоп:	81 :	89 :	97 :	110 :	123 :	133 :	143 :	151 :	151 :	151 :	151 :	151 :	151 :	151 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви	: 0.043:	0.044:	0.045:	0.045:	0.041:	0.041:	0.037:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Ки	: 0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :
Ви	: 0.008:	0.008:	0.009:	0.011:	0.014:	0.013:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки	: 0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :	0104 :

y=	-749:	-749:	-749:	-749:	-748:	-745:	-741:	-731:	-714:	-698:	-682:	-665:	-647:	-630:	-630:
x=	581:	581:	581:	581:	582:	584:	588:	597:	615:	634:	654:	686:	718:	750:	750:
Qc	: 0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.044:	0.042:	0.039:	0.037:	0.034:	0.031:	0.028:	0.028:
Cc	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:

y=	-630:	-630:	-630:	-630:	-630:	-630:	-630:	-631:	-633:	-636:	-642:	-656:	-684:	-717:	-750:
x=	750:	750:	750:	750:	751:	751:	751:	751:	754:	758:	767:	782:	812:	837:	863:
Qc	: 0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.031:	0.033:	0.035:	0.037:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-750:	-750:	-750:	-750:	-750:	-750:	-751:	-751:	-751:	-753:	-756:	-762:	-775:	-803:	-836:
x=	863:	863:	863:	863:	863:	864:	864:	864:	865:	866:	869:	874:	885:	905:	922:
Qc	: 0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-868:	-914:	-959:	-1005:	-1050:	-1050:	-1050:	-1050:	-1050:	-1051:	-1051:	-1051:	-1051:	-1051:	-1051:
x=	939:	951:	963:	975:	988:	988:	988:	988:	988:	988:	988:	988:	988:	988:	987:
Qc	: 0.037:	0.037:	0.036:	0.035:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-1051:	-1051:	-1051:	-1052:	-1054:	-1057:	-1064:	-1078:	-1103:	-1148:	-1183:	-1217:	-1238:	-1259:	-1280:
x=	987:	987:	987:	987:	987:	986:	984:	981:	973:	955:	932:	909:	869:	829:	790:
Qc	: 0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.031:	0.031:	0.030:
Cc	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-1301:	-1301:	-1301:	-1301:	-1301:	-1301:	-1301:	-1301:	-1301:	-1301:	-1301:	-1301:	-1300:	-1300:	-1300:
x=	750:	750:	750:	750:	750:	749:	749:	749:	749:	749:	749:	749:	749:	748:	747:
Qc	: 0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	-1299:	-1297:	-1293:	-1284:	-1264:	-1238:	-1213:	-1172:	-1131:	-1091:
x=	743:	737:	724:	701:	659:	625:	591:	570:	549:	527:
Qc	: 0.029:	0.029:	0.030:	0.031:	0.033:	0.036:	0.037:	0.041:	0.043:	0.045:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 524.4 м, Y= -896.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0556156 доли ПДКмр |
| 0.0027808 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 110 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Mg)	-C [доли ПДК]	-	-	-	-	-
1	0102	T	0.001727	0.0449574	80.84	80.84	26.0366268		
2	0104	T	0.00053000	0.0106581	19.16	100.00	20.1097164		
В сумме =				0.0556156	100.00				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :500 Область Улытау.
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6101	П1	2.0				31.6	717.18	-933.61	10.43	353.94	19.10	1.0	1.00	0	0.0072000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	6101	0.007200	П1	0.007839	0.50	79.8									
Суммарный Мq= 0.007200 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.007839 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 :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0103	Т	2.0	0.030	12.29	0.0087	200.0	704.84	-974.54				1.0	1.00	0	0.0012000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-	-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0103	0.001200	Т	0.013896	0.59	8.9
~~						
Суммарный Мq=		0.001200 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.013896 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.59 м/с	
~~						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <				0.05 долей ПДК		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.59 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс

код	тип	п	в	но	н1	т	н2	т1	н3	т2	н4	т3	н5	т4	н6	т5	н7	т6	н8	т7	н9	т8	н10	т9	н11	т10	н12	т11	н13	т12	н14	т13	н15	т14	н16	т15	н17	т16	н18	т17	н19	т18	н20	т19	н21	т20	н22	т21	н23	т22	н24	т23	н25	т24	н26	т25	н27	т26	н28	т27	н29	т28	н30	т29	н31	т30	н32	т31	н33	т32	н34	т33	н35	т34	н36	т35	н37	т36	н38	т37	н39	т38	н40	т39	н41	т40	н42	т41	н43	т42	н44	т43	н45	т44	н46	т45	н47	т46	н48	т47	н49	т48	н50	т49	н51	т50	н52	т51	н53	т52	н54	т53	н55	т54	н56	т55	н57	т56	н58	т57	н59	т58	н60	т59	н61	т60	н62	т61	н63	т62	н64	т63	н65	т64	н66	т65	н67	т66	н68	т67	н69	т68	н70	т69	н71	т70	н72	т71	н73	т72	н74	т73	н75	т74	н76	т75	н77	т76	н78	т77	н79	т78	н80	т79	н81	т80	н82	т81	н83	т82	н84	т83	н85	т84	н86	т85	н87	т86	н88	т87	н89	т88	н90	т89	н91	т90	н92	т91	н93	т92	н94	т93	н95	т94	н96	т95	н97	т96	н98	т97	н99	т98	н100	т99	н101	т100	н102	т101	н103	т102	н104	т103	н105	т104	н106	т105	н107	т106	н108	т107	н109	т108	н110	т109	н111	т110	н112	т111	н113	т112	н114	т113	н115	т114	н116	т115	н117	т116	н118	т117	н119	т118	н120	т119	н121	т120	н122	т121	н123	т122	н124	т123	н125	т124	н126	т125	н127	т126	н128	т127	н129	т128	н130	т129	н131	т130	н132	т131	н133	т132	н134	т133	н135	т134	н136	т135	н137	т136	н138	т137	н139	т138	н140	т139	н141	т140	н142	т141	н143	т142	н144	т143	н145	т144	н146	т145	н147	т146	н148	т147	н149	т148	н150	т149	н151	т150	н152	т151	н153	т152	н154	т153	н155	т154	н156	т155	н157	т156	н158	т157	н159	т158	н160	т159	н161	т160	н162	т161	н163	т162	н164	т163	н165	т164	н166	т165	н167	т166	н168	т167	н169	т168	н170	т169	н171	т170	н172	т171	н173	т172	н174	т173	н175	т174	н176	т175	н177	т176	н178	т177	н179	т178	н180	т179	н181	т180	н182	т181	н183	т182	н184	т183	н185	т184	н186	т185	н187	т186	н188	т187	н189	т188	н190	т189	н191	т190	н192	т191	н193	т192	н194	т193	н195	т194	н196	т195	н197	т196	н198	т197	н199	т198	н200	т199	н201	т200	н202	т201	н203	т202	н204	т203	н205	т204	н206	т205	н207	т206	н208	т207	н209	т208	н210	т209	н211	т210	н212	т211	н213	т212	н214	т213	н215	т214	н216	т215	н217	т216	н218	т217	н219	т218	н220	т219	н221	т220	н222	т221	н223	т222	н224	т223	н225	т224	н226	т225	н227	т226	н228	т227	н229	т228	н230	т229	н231	т230	н232	т231	н233	т232	н234	т233	н235	т234	н236	т235	н237	т236	н238

6101 П1 2.0 31.6 717.18 -933.61 10.43 353.94 19.10 1.0 1.00 0 0.0000433

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М		Тип	См	Um		Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----		-	-[доли ПДК]-	-[м/с]-		-[м]----	
1	6101	0.000043		П1	0.000330	0.50		79.8	
~~									
Суммарный Мq=		0.000043 г/с							
Сумма См по всем источникам =					0.000330 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 :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
-Ист.-	-	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6101	П1	2.0				31.6	717.18	-933.61	10.43	353.94	19.10	1.0	1.00	0	0.0373000

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :500 Область Улытау.
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	[м]----	
1	6101	0.037300	П1	0.014213	0.50	79.8	
Суммарный $M_q =$		0.037300 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =		0.014213 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :500 Область Улытау.
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0($U_{мр}$) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :500 Область Улытау.
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :500 Область Улытау.
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :500 Область Улытау.
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :500 Область Улытау.
 Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.-	~	~	~	~	~	градC	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
0101	T	2.0	0.10	0.260	0.0020	180.0	688.77	-936.27					1.0	1.00	0 0.0260200

0102	T	2.0	0.040	124.5	0.1564	450.0	695.66	-955.41				1.0	1.00	0	0.0172670
0104	T	2.0	0.040	22.93	0.0288	100.0	707.53	-984.15				1.0	1.00	0	0.0053000
6101	П1	2.0				31.6	717.18	-933.61	10.43	353.94	19.10	1.0	1.00	0	0.0789844

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	-Ист.-	-----		-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----	[м]----		
1	0101	0.026020	T	4.052482	0.50	5.2			
2	0102	0.017267	T	0.043814	7.12	57.6			
3	0104	0.005300	T	0.139505	0.65	14.0			
4	6101	0.078984	П1	0.030096	0.50	79.8			
~~									
Суммарный Мq=		0.127571 г/с							
Сумма См по всем источникам =				4.265898 долей ПДК					
~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.57 м/с				
~~									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.57 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 5100, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|

y= 2550 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x=	-3450	-3150	-2850	-2550	-2250	-1950	-1650	-1350	-1050	-750	-450	-150	150	450	750	1050
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

x=	1350	1650	1950	2250	2550	2850	3150	3450
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y= 2250 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x=	-3450 :	-3150:	-2850:	-2550:	-2250:	-1950:	-1650:	-1350:	-1050:	-750:	-450:	150:	450:	750:	1050:	
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	

x=	1350:	1650:	1950:	2250:	2550:	2850:	3150:	3450:								
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:								
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:								

y=	1950 :	Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)														
x=	-3450 :	-3150:	-2850:	-2550:	-2250:	-1950:	-1650:	-1350:	-1050:	-750:	-450:	-150:	150:	450:	750:	1050:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

x=	1350:	1650:	1950:	2250:	2550:	2850:	3150:	3450:								
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:								
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:								

y=	1650 :	Y-строка 4 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)														
x=	-3450 :	-3150:	-2850:	-2550:	-2250:	-1950:	-1650:	-1350:	-1050:	-750:	-450:	-150:	150:	450:	750:	1050:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

x=	1350:	1650:	1950:	2250:	2550:	2850:	3150:	3450:								
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:								
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:								

y=	1350 :	Y-строка 5 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)														
x=	-3450 :	-3150:	-2850:	-2550:	-2250:	-1950:	-1650:	-1350:	-1050:	-750:	-450:	-150:	150:	450:	750:	1050:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

x=	1350:	1650:	1950:	2250:	2550:	2850:	3150:	3450:								
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:								
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:								

y=	1050 :	Y-строка 6 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=182)														
x=	-3450 :	-3150:	-2850:	-2550:	-2250:	-1950:	-1650:	-1350:	-1050:	-750:	-450:	-150:	150:	450:	750:	1050:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:

x=	1350:	1650:	1950:	2250:	2550:	2850:	3150:	3450:								
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:											

Qc	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:

x=	1350:	1650:	1950:	2250:	2550:	2850:	3150:	3450:								

Qc	: 0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:								
Cc	: 0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:								

y= -150	: Y-строка 10 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=184)															

x=	-3450:	-3150:	-2850:	-2550:	-2250:	-1950:	-1650:	-1350:	-1050:	-750:	-450:	-150:	150:	450:	750:	1050:

Qc	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.008:	0.011:	0.013:	0.014:	0.012:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.008:	0.011:	0.013:	0.014:	0.012:

x=	1350:	1650:	1950:	2250:	2550:	2850:	3150:	3450:								

Qc	: 0.009:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:								
Cc	: 0.009:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:								

y= -450	: Y-строка 11 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=187)															

x=	-3450:	-3150:	-2850:	-2550:	-2250:	-1950:	-1650:	-1350:	-1050:	-750:	-450:	-150:	150:	450:	750:	1050:

Qc	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.010:	0.015:	0.022:	0.025:	0.018:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.010:	0.015:	0.022:	0.025:	0.018:

x=	1350:	1650:	1950:	2250:	2550:	2850:	3150:	3450:								

Qc	: 0.013:	0.008:	0.006:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:								
Cc	: 0.013:	0.008:	0.006:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:								

y= -750	: Y-строка 12 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=197)															

x=	-3450:	-3150:	-2850:	-2550:	-2250:	-1950:	-1650:	-1350:	-1050:	-750:	-450:	-150:	150:	450:	750:	1050:

Qc	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.012:	0.019:	0.048:	0.091:	0.028:
Cc	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.012:	0.019:	0.048:	0.091:	0.028:
Фоп:	93 :	93 :	93 :	93 :	94 :	94 :	95 :	95 :	96 :	98 :	99 :	103 :	109 :	129 :	197 :	241 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	2.41 :	1.78 :	1.78 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.010:	0.032:	0.070:	0.018:
Ки :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :	0101 :
Ви :	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.005:	0.011:	0.018:	0.007:
Ки :	:	:	:	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :	0102 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0				

Ви : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :
 Ки : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : : :
 ~~~~~

y= -1350 : Y-строка 14 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=352)  
 ~~~~~  
 x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.024: 0.031: 0.023:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.024: 0.031: 0.023:  
 ~~~~~  
 x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
 ~~~~~  
 Qc : 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

y= -1650 : Y-строка 15 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=356)
 ~~~~~  
 x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014:
 ~~~~~  
 x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 ~~~~~

y= -1950 : Y-строка 16 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=357)  
 ~~~~~  
 x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009:  
 ~~~~~  
 x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
 ~~~~~  
 Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

y= -2250 : Y-строка 17 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)
 ~~~~~  
 x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
 ~~~~~  
 x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= -2550 : Y-строка 18 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)  
 ~~~~~  
 x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
 ~~~~~  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~  
 x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
 ~~~~~  
 Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 750.0 м, Y= -1050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1775663 доли ПДКмр |
 | 0.1775663 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 331 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 %         | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|----------|---------------|-------------------|--------|--------------|
| Ист.                        | Ист. | Т   | М (Mg)   | -C [доли ПДК] |                   |        | b=C/M        |
| 1                           | 0101 | T   | 0.0260   | 0.1315337     | 74.08             | 74.08  | 5.0551009    |
| 2                           | 0102 | T   | 0.0173   | 0.0337884     | 19.03             | 93.10  | 1.9568173    |
| 3                           | 0104 | T   | 0.005300 | 0.0121624     | 6.85              | 99.95  | 2.2947836    |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.1774845     | 99.95             |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0000819     | 0.05 (1 источник) |        |              |

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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 по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 83  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -867:  | -843:  | -820:  | -797:  | -774:  | -750:  | -727:  | -712:  | -696:  | -681:  | -665:  | -650:  | -661:  | -672:  | -696:  |
| x=   | 818:   | 858:   | 898:   | 939:   | 979:   | 1019:  | 1060:  | 1107:  | 1155:  | 1202:  | 1250:  | 1297:  | 1331:  | 1366:  | 1392:  |
| Qc : | 0.124: | 0.087: | 0.064: | 0.049: | 0.039: | 0.031: | 0.027: | 0.024: | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.014: |
| Cc : | 0.124: | 0.087: | 0.064: | 0.049: | 0.039: | 0.031: | 0.027: | 0.024: | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.014: |
| Фоп: | 241 :  | 240 :  | 240 :  | 240 :  | 239 :  | 239 :  | 240 :  | 241 :  | 242 :  | 243 :  | 243 :  | 244 :  | 246 :  | 248 :  | 250 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 0.81 : | 0.85 : | 0.87 : | 0.90 : | 1.77 : | 1.77 : | 1.77 : | 1.78 : | 1.78 : |
| Ви : | 0.110: | 0.071: | 0.050: | 0.036: | 0.026: | 0.021: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |
| Ви : | 0.013: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | :      | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | :      | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -721:  | -734:  | -769:  | -804:  | -831:  | -857:  | -884:  | -910:  | -929:  | -948:  | -967:  | -982:  | -986:  | -989:  | -993:  |
| x=   | 1419:  | 1421:  | 1394:  | 1367:  | 1335:  | 1302:  | 1270:  | 1237:  | 1203:  | 1169:  | 1135:  | 1095:  | 1053:  | 1011:  | 969:   |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.026: | 0.029: | 0.034: | 0.041: | 0.051: |
| Cc : | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.022: | 0.024: | 0.026: | 0.029: | 0.034: | 0.041: | 0.051: |
| Фоп: | 253 :  | 254 :  | 256 :  | 258 :  | 260 :  | 262 :  | 264 :  | 266 :  | 268 :  | 270 :  | 273 :  | 275 :  | 276 :  | 278 :  | 280 :  |
| Уоп: | 1.78 : | 1.78 : | 1.78 : | 1.77 : | 1.77 : | 1.77 : | 1.77 : | 0.90 : | 0.88 : | 0.86 : | 0.84 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.018: | 0.022: | 0.028: | 0.035: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.010: | 0.013: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Ки : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -997:  | -1001: | -956:  | -911:  | -694:  | -694:  | -694:  | -694:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  |
| x=   | 927:   | 885:   | 863:   | 840:   | 1208:  | 1253:  | 1299:  | 1344:  | 1088:  | 1136:  | 1183:  | 1230:  | 1277:  | 1324:  | 1371:  |
| Qc : | 0.064: | 0.083: | 0.100: | 0.117: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: |
| Cc : | 0.064: | 0.083: | 0.100: | 0.117: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: |
| Фоп: | 283 :  | 287 :  | 275 :  | 260 :  | 244 :  | 246 :  | 247 :  | 249 :  | 243 :  | 245 :  | 247 :  | 249 :  | 250 :  | 252 :  | 253 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 0.90 : | 1.77 : | 1.77 : | 1.77 : | 0.83 : | 0.85 : | 0.88 : | 0.91 : | 1.77 : | 1.77 : | 1.77 : |
| Ви : | 0.047: | 0.064: | 0.083: | 0.103: | 0.012: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.009: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |
| Ви : | 0.015: | 0.017: | 0.018: | 0.013: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 6101 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.002: | 0.001: | :      | :      | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | :      | :      | 0102 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  |
| x=   | 1012:  | 1059:  | 1105:  | 1152:  | 1198:  | 1245:  | 1291:  | 1338:  | 935:   | 980:   | 1025:  | 1070:  | 1115:  | 1161:  | 1206:  |
| Qc : | 0.034: | 0.029: | 0.026: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.053: | 0.043: | 0.035: | 0.029: | 0.026: | 0.023: | 0.021: |
| Cc : | 0.034: | 0.029: | 0.026: | 0.023: | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.053: | 0.043: | 0.035: | 0.029: | 0.026: | 0.023: | 0.021: |
| Фоп: | 243 :  | 246 :  | 249 :  | 251 :  | 252 :  | 254 :  | 255 :  | 256 :  | 244 :  | 248 :  | 250 :  | 252 :  | 254 :  | 256 :  | 257 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 0.82 : | 0.85 : | 0.88 : | 0.90 : | 1.77 : | 1.77 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 0.82 : | 0.85 : | 0.88 : |
| Ви : | 0.023: | 0.019: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.009: | 0.008: | 0.038: | 0.031: | 0.023: | 0.019: | 0.016: | 0.014: | 0.013: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |
| Ви : | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.004: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.005: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 6101 : | 6101 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -825:  | -825:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -913:  | -913:  | -913:  | -913:  |
| x=   | 1251:  | 1296:  | 866:   | 913:   | 960:   | 1007:  | 1053:  | 1100:  | 1147:  | 1194:  | 1241:  | 890:   | 939:   | 988:   | 1037:  |
| Qc : | 0.019: | 0.018: | 0.089: | 0.067: | 0.051: | 0.040: | 0.033: | 0.027: | 0.025: | 0.022: | 0.020: | 0.082: | 0.060: | 0.046: | 0.036: |
| Cc : | 0.019: | 0.018: | 0.089: | 0.067: | 0.051: | 0.040: | 0.033: | 0.027: | 0.025: | 0.022: | 0.020: | 0.082: | 0.060: | 0.046: | 0.036: |
| Фоп: | 258 :  | 259 :  | 248 :  | 252 :  | 255 :  | 257 :  | 258 :  | 260 :  | 261 :  | 262 :  | 262 :  | 262 :  | 263 :  | 264 :  | 265 :  |
| Уоп: | 0.91 : | 1.77 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 0.81 : | 0.84 : | 0.87 : | 0.90 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |

| y=   | -913:  | -913:  | -913:  | -957:  | -957:  | -957:  | -957:  | -957:  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 1086:  | 1135:  | 1184:  | 911:   | 960:   | 1008:  | 1057:  | 1105:  |
| Qc : | 0.029: | 0.026: | 0.023: | 0.072: | 0.054: | 0.042: | 0.034: | 0.028: |
| Cc : | 0.029: | 0.026: | 0.023: | 0.072: | 0.054: | 0.042: | 0.034: | 0.028: |
| Фоп: | 265 :  | 266 :  | 266 :  | 274 :  | 273 :  | 272 :  | 272 :  | 272 :  |
| Uоп: | 9.00 : | 0.83 : | 0.86 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 0.82 : |
| Ви : | 0.019: | 0.016: | 0.014: | 0.056: | 0.039: | 0.028: | 0.022: | 0.017: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |
| Ви : | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.006: |
| Ки : | 0102 : | 0101 : | 0101 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0101 : |
| Ви : | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: |
| Ки : | 0104 : | 0102 : | 0102 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0102 : |

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1235458 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.1235458 мг/м3                      |

| Вклады источников           |      |     |          |               |                    |        |               |
|-----------------------------|------|-----|----------|---------------|--------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад         | Вклад в %          | Сум. % | Коеф. влияния |
| -Ист.-                      |      |     | -М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -b=C/M             |        |               |
| 1                           | 0101 | T   | 0.0260   | 0.1104720     | 89.42              | 89.42  | 4.2456565     |
| 2                           | 0102 | T   | 0.0173   | 0.0129515     | 10.48              | 99.90  | 0.750075221   |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.1234235     | 99.90              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0001223     | 0.10 (2 источника) |        |               |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :500 Область Улытау.  
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.  
Вер.расч.:1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледорожки предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Расшифровка обозначений |                                       |                 |
|-------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]      |
| Cс                      | - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]      |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра              | [угл. град.]    |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра              | [м/с]           |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА                     | в Qc [доли ПДК] |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |                 |

~~~~~

y=	-1048:	-1048:	-1048:	-1048:	-1048:	-1048:	-1048:	-1047:	-1047:	-1047:	-1047:	-1046:	-1042:	-1034:	-1019:
x=	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	507:	507:	508:
Qc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.080:	0.084:
Cc :	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.077:	0.080:	0.084:
Φop:	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	60 :	61 :	63 :	67 :
Uop:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Vi :	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.062:	0.067:

Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

~~~~~  
y= -989: -964: -938: -896: -855: -820: -785: -750: -750: -750: -750: -750: -750: -750: -749:  
x= 511: 514: 517: 524: 532: 548: 564: 580: 580: 580: 580: 580: 580: 580: 580:  
~~~~~  
Qc : 0.092: 0.098: 0.102: 0.107: 0.105: 0.103: 0.096: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
Cc : 0.092: 0.098: 0.102: 0.107: 0.105: 0.103: 0.096: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
Фоп: 74 : 82 : 91 : 105 : 118 : 130 : 141 : 150 : 150 : 150 : 150 : 150 : 150 : 150 : 150 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~  
Ви : 0.077: 0.083: 0.085: 0.088: 0.084: 0.080: 0.071: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Ви : 0.014: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : : : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Ки : : : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

y= -749: -749: -749: -749: -748: -745: -741: -731: -714: -698: -682: -665: -647: -630: -630:
x= 581: 581: 581: 581: 582: 584: 588: 597: 615: 634: 654: 686: 718: 750: 750:
~~~~~  
Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.080: 0.074: 0.069: 0.064: 0.057: 0.051: 0.045: 0.045:  
Cc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.080: 0.074: 0.069: 0.064: 0.057: 0.051: 0.045: 0.045:  
Фоп: 150 : 150 : 150 : 150 : 151 : 152 : 153 : 156 : 161 : 167 : 172 : 179 : 185 : 190 : 190 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~  
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.057: 0.052: 0.049: 0.045: 0.040: 0.035: 0.030: 0.030:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

y= -630: -630: -630: -630: -630: -630: -630: -631: -633: -636: -642: -656: -684: -717: -750:  
x= 750: 750: 750: 750: 751: 751: 751: 751: 754: 758: 767: 782: 812: 837: 863:  
~~~~~  
Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.052: 0.057: 0.060:
Cc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.052: 0.057: 0.060:
Фоп: 191 : 191 : 191 : 191 : 191 : 191 : 191 : 191 : 191 : 192 : 194 : 198 : 205 : 213 : 222 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~  
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.034: 0.037: 0.042: 0.045:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

y= -750: -750: -750: -750: -750: -750: -751: -751: -751: -753: -756: -762: -775: -803: -836:
x= 863: 863: 863: 863: 863: 864: 864: 864: 865: 866: 869: 874: 885: 905: 922:
~~~~~  
Qc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:  
Cc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:  
Фоп: 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 222 : 223 : 224 : 226 : 229 : 237 : 245 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~  
Ви : 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.045: 0.044:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
~~~~~

y= -868: -914: -959: -1005: -1050: -1050: -1050: -1050: -1050: -1051: -1051: -1051: -1051: -1051: -1051:  
x= 939: 951: 963: 975: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 987:  
~~~~~  
Qc : 0.057: 0.056: 0.053: 0.049: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.057: 0.056: 0.053: 0.049: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Фоп: 254 : 264 : 273 : 282 : 290 : 290 : 290 : 290 : 290 : 290 : 290 : 290 : 290 : 290 : 290 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~  
Ви : 0.044: 0.042: 0.037: 0.034: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Ви : 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

y= -1051: -1051: -1051: -1052: -1054: -1057: -1064: -1078: -1103: -1148: -1183: -1217: -1238: -1259: -1280:
x= 987: 987: 987: 987: 987: 986: 984: 981: 973: 955: 932: 909: 869: 829: 790:
~~~~~  
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.042: 0.042: 0.041:  
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.042: 0.042: 0.041:  
~~~~~

```

y= -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1300: -1300: -1300:
x= 750: 750: 750: 750: 750: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 748: 747:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

```

```

y= -1299: -1297: -1293: -1284: -1264: -1238: -1213: -1172: -1131: -1091:
x= 743: 737: 724: 701: 659: 625: 591: 570: 549: 527:
Qc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.042: 0.045: 0.049: 0.051: 0.059: 0.067: 0.072:
Cc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.042: 0.045: 0.049: 0.051: 0.059: 0.067: 0.072:
Фоп: 352 : 353 : 355 : 359 : 6 : 13 : 21 : 28 : 37 : 47 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.028: 0.031: 0.033: 0.042: 0.049: 0.057:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 524.4 м, Y= -896.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1071400 доли ПДКмр |
| 0.1071400 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 105 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%	Сум. %	Коеф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0101	T	0.0260	0.0875793	81.74	81.74	3.3658445		
2	0102	T	0.0173	0.0178092	16.62	98.37	1.0313981		
В сумме =				0.1053884	98.37				
Суммарный вклад остальных =				0.0017516	1.63 (2 источника)				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6101	П1	2.0				31.6	717.18	-933.61	10.43	353.94	19.10	3.0	1.00	0	0.0056000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6101	0.005600	П1	0.012803	0.50	39.9		1	6101	0.005600	П1	0.012803	0.50	39.9	
Суммарный Мq=		0.005600 г/с													
Сумма См по всем источникам =		0.012803 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 :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :500 Область Улытау.
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :500 Область Улытау.
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :500 Область Улытау.
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :500 Область Улытау.
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
6101	П1	2.0				31.6	717.18	-933.61	10.43	353.94	19.10	3.0	1.00	0	0.0982000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :500 Область Улытау.
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]	----	[м/с]	----
1	6101	0.098200	П1	0.748368	0.50	39.9	
Суммарный Мq= 0.098200 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.748368 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :500 Область Улытау.
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Умр) м/с
Средневозвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :500 Область Улытау.
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: Более 70 (Динас) (493)
ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 5100, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

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

~~~~~

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

-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

```

y= 2550: Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -3450: -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu Pu
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 2250: Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -3450: -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 1950: Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -3450: -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= 1650: Y-строка 4 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -3450: -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~:
----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

|           |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 1350:  | Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -3450: | -3150:                                                      | -2850: | -2550: | -2250: | -1950: | -1650: | -1350: | -1050: | -750:  | -450:  | -150:  | 150:   | 450:   | 750:   | 1050:  |
| Qc :      | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Cc :      | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

```

-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 1050 : Y-строка 6 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 750 : Y-строка 7 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 450 : Y-строка 8 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра=169)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----

y= 150 : Y-строка 9 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра=166)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.021: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----

y= -150 : Y-строка 10 Смах= 0.031 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра=161)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.031: 0.029: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:
-----

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----

y= -450 : Y-строка 11 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=187)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.028: 0.049: 0.052: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.004:
Фоп: 97 : 98 : 98 : 98 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 112 : 119 : 130 : 150 : 187 : 217 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.66 : 3.76 : 1.83 : 2.03 :
-----

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 233 : 243 : 249 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 :
Уоп: 8.57 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
-----

y= -750 : Y-строка 12 Смах= 0.144 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=199)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----

```

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.028: 0.083: 0.144: 0.050:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.013: 0.022: 0.007:  
Фоп: 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 106 : 116 : 199 : 244 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 2.15 : 0.73 : 0.54 : 0.84 :  
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 254 : 259 : 261 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 :
Уоп: 2.21 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~

y= -1050 : Y-строка 13 Стах= 0.270 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=347)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.026: 0.067: 0.270: 0.063:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.010: 0.041: 0.009:  
Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 82 : 77 : 67 : 347 : 282 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.83 : 0.59 : 0.59 : 0.77 :  
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 279 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 :
Уоп: 2.37 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~

y= -1350 : Y-строка 14 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.037: 0.073: 0.047:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.007:  
Фоп: 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 70 : 64 : 55 : 37 : 358 : 320 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 2.55 : 1.45 : 1.49 : 2.34 :  
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 302 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 :
Уоп: 7.77 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~

y= -1650 : Y-строка 15 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.034: 0.033:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:  
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= -1950 : Y-строка 16 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=359)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.022:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.019: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

y= -2250 : Y-строка 17 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=359)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2550 : Y-строка 18 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=359)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

```

-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 750.0 м, Y= -1050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2704726 доли ПДКмр |
| 0.0405709 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 347 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	6101	П1	0.0982	0.2704726	100.00	100.00	2.7543032
В сумме =				0.2704726	100.00		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.
Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025
Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
ПДКмр для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 83
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

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

```

y= -867: -843: -820: -797: -774: -750: -727: -712: -696: -681: -665: -650: -661: -672: -696:
-----
x= 818: 858: 898: 939: 979: 1019: 1060: 1107: 1155: 1202: 1250: 1297: 1331: 1366: 1392:
-----
Qc : 0.115: 0.099: 0.086: 0.075: 0.065: 0.055: 0.046: 0.038: 0.033: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021: 0.020: 0.020:
Cc : 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 219 : 233 : 241 : 240 : 241 : 242 : 242 : 243 : 244 : 244 : 245 : 247 : 248 : 251 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.56 : 0.60 : 0.73 : 0.93 : 1.18 : 1.43 : 1.66 : 1.93 : 2.16 : 2.28 : 2.40 : 2.45 :
-----

```

```

y= -721: -734: -769: -804: -831: -857: -884: -910: -929: -948: -967: -982: -986: -989: -993:
-----
x= 1419: 1421: 1394: 1367: 1335: 1302: 1270: 1237: 1203: 1169: 1135: 1095: 1053: 1011: 969:
-----
Qc : 0.019: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.035: 0.039: 0.044: 0.052: 0.062: 0.072: 0.084:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013:
Фоп: 253 : 254 : 256 : 258 : 260 : 261 : 263 : 265 : 267 : 268 : 270 : 272 : 272 : 274 : 275 :
Уоп: 2.56 : 2.56 : 2.41 : 2.27 : 2.08 : 1.90 : 1.74 : 1.57 : 1.38 : 1.20 : 1.04 : 0.86 : 0.71 : 0.62 : 0.56 :
-----

```

```

y= -997: -1001: -956: -911: -694: -694: -694: -694: -738: -738: -738: -738: -738: -738: -738:
-----
x= 927: 885: 863: 840: 1208: 1253: 1299: 1344: 1088: 1136: 1183: 1230: 1277: 1324: 1371:
-----
Qc : 0.097: 0.113: 0.113: 0.111: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.021:
Cc : 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Фоп: 279 : 287 : 283 : 278 : 245 : 247 : 248 : 249 : 245 : 246 : 248 : 250 : 251 : 252 : 253 :
Уоп: 0.53 : 0.52 : 0.51 : 0.50 : 1.66 : 1.85 : 2.05 : 2.25 : 1.02 : 1.24 : 1.44 : 1.64 : 1.85 : 2.07 : 2.32 :
-----

```

```

y= -781: -781: -781: -781: -781: -781: -781: -781: -825: -825: -825: -825: -825: -825: -825:
-----
x= 1012: 1059: 1105: 1152: 1198: 1245: 1291: 1338: 935: 980: 1025: 1070: 1115: 1161: 1206:
-----
Qc : 0.059: 0.051: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023: 0.078: 0.068: 0.060: 0.052: 0.044: 0.037: 0.032:
Cc : 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп: 245 : 248 : 250 : 251 : 251 : 253 : 254 : 256 : 246 : 248 : 251 : 252 : 253 : 254 : 256 :
Уоп: 0.64 : 0.80 : 0.99 : 1.20 : 1.41 : 1.64 : 1.89 : 2.12 : 0.54 : 0.59 : 0.62 : 0.77 : 0.97 : 1.19 : 1.42 :
-----

```

```

y= -825: -825: -869: -869: -869: -869: -869: -869: -869: -869: -913: -913: -913: -913:
-----
x= 1251: 1296: 866: 913: 960: 1007: 1053: 1100: 1147: 1194: 1241: 890: 939: 988: 1037:
-----
Qc : 0.029: 0.026: 0.098: 0.087: 0.076: 0.066: 0.057: 0.048: 0.040: 0.035: 0.030: 0.097: 0.084: 0.073: 0.062:
Cc : 0.004: 0.004: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Фоп: 257 : 258 : 238 : 252 : 254 : 256 : 257 : 257 : 259 : 260 : 261 : 266 : 261 : 263 : 263 :
Уоп: 1.64 : 1.88 : 0.50 : 0.51 : 0.56 : 0.59 : 0.68 : 0.87 : 1.11 : 1.35 : 1.58 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.64 :
-----

```

y=	-630:	-630:	-630:	-630:	-630:	-630:	-630:	-631:	-633:	-636:	-642:	-656:	-684:	-717:	-750:
x=	750:	750:	750:	750:	751:	751:	751:	751:	754:	758:	767:	782:	812:	837:	863:
Qc	: 0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:	0.103:	0.099:	0.095:	0.090:
Cc	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:

Фоп: 194 : 194 : 194 : 194 : 194 : 194 : 195 : 195 : 195 : 197 : 199 : 203 : 211 : 219 : 226 :
Уоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.60 : 0.56 : 0.54 :

y= -750: -750: -750: -750: -750: -750: -751: -751: -751: -753: -756: -762: -775: -803: -836:
x= 863: 863: 863: 863: 863: 864: 864: 864: 865: 866: 869: 874: 885: 905: 922:
Qc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.086: 0.084: 0.082:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:
Фоп: 226 : 226 : 226 : 226 : 227 : 227 : 227 : 227 : 227 : 227 : 228 : 230 : 233 : 239 : 246 :
Уоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 :

y= -868: -914: -959: -1005: -1050: -1050: -1050: -1050: -1050: -1051: -1051: -1051: -1051: -1051: -1051:
x= 939: 951: 963: 975: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 987:
Qc : 0.081: 0.082: 0.083: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Фоп: 253 : 262 : 270 : 277 : 284 : 284 : 284 : 284 : 284 : 284 : 284 : 284 : 285 : 285 : 285 :
Уоп: 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.58 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :

y= -1051: -1051: -1051: -1052: -1054: -1057: -1064: -1078: -1103: -1148: -1183: -1217: -1238: -1259: -1280:
x= 987: 987: 987: 987: 987: 986: 984: 981: 973: 955: 932: 909: 869: 829: 790:
Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.085: 0.088: 0.094: 0.101: 0.103: 0.113: 0.114: 0.105:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016:
Фоп: 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 286 : 287 : 290 : 295 : 304 : 313 : 322 : 331 : 341 : 350 :
Уоп: 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.69 : 0.76 : 0.84 : 0.97 : 1.07 : 1.16 : 1.16 :

y= -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1300: -1300: -1300:
x= 750: 750: 750: 750: 750: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 748: 747:
Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 358 : 358 : 358 : 358 : 358 : 358 : 359 : 359 : 359 : 359 : 359 : 359 : 359 : 359 : 359 :
Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 :

y= -1299: -1297: -1293: -1284: -1264: -1238: -1213: -1172: -1131: -1091:
x= 743: 737: 724: 701: 659: 625: 591: 570: 549: 527:
Qc : 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.088: 0.086: 0.082: 0.083: 0.083: 0.081:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012:
Фоп: 0 : 1 : 4 : 8 : 18 : 25 : 33 : 40 : 48 : 56 :
Уоп: 1.09 : 1.06 : 1.00 : 0.93 : 0.80 : 0.73 : 0.67 : 0.61 : 0.56 : 0.55 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 634.4 м, Y= -698.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2083970 доли ПДКмр |
| 0.0312596 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 160 град.
и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С (доли ПДК)					
1	6101	П1	0.0982	0.2083970	100.00	100.00	2.1221693		
В сумме =				0.2083970	100.00				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6101	П1	2.0				31.6	717.18	-933.61	10.43	353.94	19.10	3.0	1.00	0	0.9470200

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	6101	0.947020	П1	3.608551	0.50	39.9	
Суммарный Мq=		0.947020 г/с					
Сумма См по всем источникам =				3.608551 долей ПДК			
Среднезвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневежественная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра $X = 0$, $Y = 0$
размеры: длина (по X) = 6900, ширина (по Y) = 5100, шаг сетки = 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U_{мр}) м/с

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

```

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

```

y= 2550 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

```

-----:
x= -3450: -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~:
----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

v= 2250 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x=	-3450:	-3150:	-2850:	-2550:	-2250:	-1950:	-1650:	-1350:	-1050:	-750:	-450:	-150:	150:	450:	750:	1050:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

x=	1350:	1650:	1950:	2250:	2550:	2850:	3150:	3450:								
Qc :	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:								
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:								


```

y= 1950 : Y-строка 3 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
-----

y= 1650 : Y-строка 4 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

y= 1350 : Y-строка 5 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:
Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
-----

y= 1050 : Y-строка 6 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.036: 0.038: 0.039: 0.037:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.034: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
-----

y= 750 : Y-строка 7 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.028: 0.036: 0.043: 0.049: 0.052: 0.052: 0.049:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015:
Фоп: 112 : 113 : 115 : 117 : 119 : 122 : 125 : 129 : 133 : 139 : 145 : 153 : 161 : 171 : 181 : 191 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.044: 0.039: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.013: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Фоп: 201 : 209 : 217 : 223 : 228 : 232 : 235 : 238 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
-----

y= 450 : Y-строка 8 Смах= 0.071 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра=169)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.027: 0.037: 0.046: 0.056: 0.065: 0.071: 0.071: 0.065:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020:
Фоп: 108 : 110 : 111 : 113 : 115 : 117 : 120 : 124 : 128 : 133 : 140 : 148 : 158 : 169 : 182 : 194 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.057: 0.048: 0.040: 0.033: 0.023: 0.017: 0.014: 0.011:
Cc : 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 205 : 214 : 222 : 228 : 233 : 237 : 240 : 243 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
-----

y= 150 : Y-строка 9 Смах= 0.102 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра=166)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.044: 0.056: 0.071: 0.088: 0.102: 0.100: 0.086:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.030: 0.030: 0.026:
Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 114 : 117 : 121 : 126 : 133 : 141 : 152 : 166 : 182 : 198 :

```

[illegible][illegible]

y= -150 : Y-строка 10 Cmax= 0.150 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра=161)

x=	-3450:	-3150:	-2850:	-2550:	-2250:	-1950:	-1650:	-1350:	-1050:	-750:	-450:	-150:	150:	450:	750:	1050:
QC :	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.014:	0.019:	0.027:	0.039:	0.050:	0.065:	0.087:	0.118:	0.150:	0.142:	0.107:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.006:	0.008:	0.012:	0.015:	0.020:	0.026:	0.035:	0.045:	0.043:	0.032:
Φon :	101 :	101 :	102 :	103 :	105 :	106 :	108 :	110 :	114 :	118 :	124 :	132 :	144 :	161 :	183 :	204 :
Uon :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	8.71 :	8.17 :	9.00 :

[illegible]

y= -450 : Y-строка 11 Cmax= 0.250 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=187)

x=	-3450:	-3150:	-2850:	-2550:	-2250:	-1950:	-1650:	-1350:	-1050:	-750:	-450:	-150:	150:	450:	750:	1050:
QC :	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.012:	0.015:	0.020:	0.030:	0.041:	0.054:	0.071:	0.095:	0.134:	0.236:	0.250:	0.139:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.009:	0.012:	0.016:	0.021:	0.029:	0.040:	0.071:	0.075:	0.042:
Φon:	97 :	97 :	98 :	98 :	99 :	100 :	101 :	103 :	105 :	108 :	112 :	119 :	130 :	150 :	187 :	217 :
Uon:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	7.66 :	3.76 :	1.83 :	2.03 :

[illegible]

y= -750 : Y-строка 12 Cmax= 0.696 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=199)

x=	-3450	-3150	-2850	-2550	-2250	-1950	-1650	-1350	-1050	-750	-450	-150	150	450	750	1050
Qc	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.016	0.021	0.032	0.042	0.055	0.072	0.091	0.137	0.402	0.696	0.239
Cc	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.010	0.013	0.017	0.021	0.027	0.041	0.121	0.209	0.072
Фоп	92	93	93	93	93	94	94	95	96	97	99	101	106	116	199	244
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	2.15	0.73	0.54	0.84

[illegible]

y= -1050 : Y-строка 13 Cmax= 1.304 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=347)

x=	-3450	-3150	-2850	-2550	-2250	-1950	-1650	-1350	-1050	-750	-450	-150	150	450	750	1050
Qc	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.021	0.032	0.042	0.054	0.069	0.084	0.126	0.322	1.304	0.305
Cc	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.010	0.013	0.016	0.021	0.025	0.038	0.097	0.391	0.091
Фоп:	88	88	88	88	88	87	87	87	86	85	84	82	77	67	347	282
Уоп:	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	1.83	0.59	0.59	0.77

[illegible]

y= -1350 : Y-строка 14 Cmax= 0.351 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)

x=	-3450 :	-3150 :	-2850 :	-2550 :	-2250 :	-1950 :	-1650 :	-1350 :	-1050 :	-750 :	-450 :	-150 :	150 :	450 :	750 :	1050 :
QC :	0.006 :	0.007 :	0.008 :	0.010 :	0.012 :	0.015 :	0.020 :	0.030 :	0.040 :	0.051 :	0.064 :	0.079 :	0.099 :	0.181 :	0.351 :	0.225 :
Cc :	0.002 :	0.002 :	0.002 :	0.003 :	0.004 :	0.005 :	0.006 :	0.009 :	0.012 :	0.015 :	0.019 :	0.024 :	0.030 :	0.054 :	0.105 :	0.067 :
Φ _{on} :	84 :	84 :	83 :	83 :	82 :	81 :	80 :	79 :	77 :	74 :	70 :	64 :	55 :	37 :	358 :	320 :
U _{on} :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	2.55 :	1.45 :	1.49 :	2.34 :

[illegible]

```

~~~~~
y= -1650 : Y-строка 15  Смах= 0.163 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=358)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.027: 0.037: 0.047: 0.058: 0.073: 0.091: 0.118: 0.163: 0.157:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.049: 0.047:
Фоп: 80 : 79 : 79 : 78 : 76 : 75 : 73 : 71 : 68 : 64 : 59 : 51 : 39 : 21 : 358 : 335 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.05 : 7.08 : 8.18 :
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.116: 0.084: 0.063: 0.048: 0.037: 0.025: 0.018: 0.014:
Cc : 0.035: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп: 318 : 307 : 300 : 295 : 291 : 288 : 286 : 285 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~

```

```

y= -1950 : Y-строка 16  Смах= 0.110 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=359)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.041: 0.051: 0.063: 0.078: 0.096: 0.110: 0.108:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.033: 0.032:
Фоп: 76 : 75 : 74 : 73 : 71 : 69 : 67 : 64 : 60 : 55 : 49 : 41 : 30 : 15 : 359 : 342 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.090: 0.071: 0.055: 0.043: 0.033: 0.022: 0.016: 0.013:
Cc : 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 328 : 317 : 309 : 303 : 299 : 295 : 293 : 290 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~

```

```

y= -2250 : Y-строка 17  Смах= 0.077 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=359)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.036: 0.044: 0.052: 0.062: 0.072: 0.077: 0.076:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023:
Фоп: 72 : 71 : 70 : 68 : 66 : 64 : 61 : 58 : 53 : 48 : 42 : 34 : 24 : 12 : 359 : 346 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.067: 0.056: 0.046: 0.037: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012:
Cc : 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
Фоп: 334 : 325 : 317 : 310 : 305 : 302 : 298 : 296 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~

```

```

y= -2550 : Y-строка 18  Смах= 0.056 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=359)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.042: 0.048: 0.053: 0.056: 0.055:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016:
Фоп: 69 : 67 : 66 : 64 : 61 : 59 : 56 : 52 : 48 : 42 : 36 : 28 : 20 : 10 : 359 : 348 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.050: 0.044: 0.037: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп: 339 : 330 : 323 : 316 : 311 : 307 : 303 : 301 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 750.0 м, Y= -1050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3041903 доли ПДКмр |
| 0.3912571 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 347 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	6101	П1	0.9470	1.3041903	100.00	100.00	1.3771518
В сумме =				1.3041903	100.00		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

ПДК_{мр} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

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

Qc	: 0.552:	0.477:	0.417:	0.361:	0.312:	0.266:	0.222:	0.185:	0.158:	0.137:	0.121:	0.109:	0.103:	0.098:	0.095:
Cc	: 0.166:	0.143:	0.125:	0.108:	0.094:	0.080:	0.067:	0.056:	0.047:	0.041:	0.036:	0.033:	0.031:	0.029:	0.029:
Φon:	219	: 233:	241:	240:	241:	242:	242:	243:	243:	244:	244:	245:	247:	248:	251:
Uon:	0.50	: 0.50 :	0.52 :	0.56 :	0.60 :	0.73 :	0.93 :	1.18 :	1.43 :	1.66 :	1.93 :	2.16 :	2.28 :	2.40 :	2.45 :

Qc	: 0.092:	0.092:	0.098:	0.105:	0.114:	0.123:	0.135:	0.149:	0.166:	0.188:	0.214:	0.251:	0.297:	0.349:	0.406:
Cc	: 0.028:	0.028:	0.030:	0.032:	0.034:	0.037:	0.041:	0.045:	0.050:	0.056:	0.064:	0.075:	0.089:	0.105:	0.122:
Φ _{on}	253 :	254 :	256 :	258 :	260 :	261 :	263 :	265 :	267 :	268 :	270 :	272 :	272 :	274 :	275 :
U _{on}	2.56 :	2.56 :	2.41 :	2.27 :	2.08 :	1.90 :	1.74 :	1.57 :	1.38 :	1.20 :	1.04 :	0.86 :	0.71 :	0.62 :	0.56 :

Qc	: 0.470:	0.546:	0.543:	0.534:	0.137:	0.124:	0.112:	0.103:	0.205:	0.177:	0.154:	0.136:	0.122:	0.110:	0.101:
Cc	: 0.141:	0.164:	0.163:	0.160:	0.041:	0.037:	0.034:	0.031:	0.062:	0.053:	0.046:	0.041:	0.037:	0.033:	0.030:
Φоп	: 279 :	287 :	283 :	278 :	245 :	247 :	248 :	249 :	245 :	246 :	248 :	250 :	251 :	252 :	253 :
Uоп	: 0.53 :	0.52 :	0.51 :	0.50 :	1.66 :	1.85 :	2.05 :	2.25 :	1.02 :	1.24 :	1.44 :	1.64 :	1.85 :	2.07 :	2.32 :

Qc	: 0.285:	0.245:	0.209:	0.179:	0.155:	0.136:	0.122:	0.110:	0.377:	0.329:	0.288:	0.249:	0.211:	0.180:	0.156:
Cc	: 0.086:	0.073:	0.063:	0.054:	0.046:	0.041:	0.036:	0.033:	0.113:	0.099:	0.086:	0.075:	0.063:	0.054:	0.047:
Φ _{0n}	: 245	: 248	: 250	: 251	: 251	: 253	: 254	: 256	: 246	: 248	: 251	: 252	: 253	: 254	: 256
U _{0n}	: 0.64	: 0.80	: 0.99	: 1.20	: 1.41	: 1.64	: 1.89	: 2.12	: 0.54	: 0.59	: 0.62	: 0.77	: 0.97	: 1.19	: 1.42

Qc	: 0.138:	0.123:	0.473:	0.419:	0.366:	0.318:	0.275:	0.232:	0.195:	0.166:	0.145:	0.466:	0.407:	0.351:	0.301:
Cc	: 0.041:	0.037:	0.142:	0.126:	0.110:	0.095:	0.083:	0.069:	0.058:	0.050:	0.043:	0.140:	0.122:	0.105:	0.090:
Фоп	: 257 :	258 :	238 :	252 :	254 :	256 :	257 :	257 :	259 :	260 :	261 :	266 :	261 :	263 :	263 :
Uоп	: 1.64 :	1.88 :	0.50 :	0.51 :	0.56 :	0.59 :	0.68 :	0.87 :	1.11 :	1.35 :	1.58 :	0.50 :	0.53 :	0.57 :	0.64 :

Qc	:	0.252	:	0.209	:	0.176	:	0.465	:	0.401	:	0.343	:	0.288	:	0.239
Cc	:	0.076	:	0.063	:	0.053	:	0.140	:	0.120	:	0.103	:	0.087	:	0.072
Фоп	:	263	:	264	:	265	:	273	:	269	:	269	:	268	:	268
Уоп	:	0.80	:	1.02	:	1.28	:	0.51	:	0.55	:	0.60	:	0.71	:	0.89

Координаты точки : X= 817.9 м, Y= -866.8 м

Максимальная суммарная концентрация	CS-	0.0021688 доли/л	пдк
		0.1656480 мг/м3	

и скорости ветра 0.50 м/с

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

```
-----
```

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 145

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

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

y=	-1050:	-1050:	-1050:	-1050:	-1050:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1049:	-1048:	-1048:
x=	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:
Qc :	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.381:	0.382:
Cc :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :
Уоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :

y=	-1048:	-1048:	-1048:	-1048:	-1048:	-1048:	-1047:	-1047:	-1047:	-1047:	-1046:	-1042:	-1034:	-1019:
x=	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	506:	507:	507:	508:
Qc :	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.382:	0.383:	0.384:	0.395:
Cc :	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.119:
Фоп:	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	64 :	65 :	66 :
Уоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.53 :

y=	-989:	-964:	-938:	-896:	-855:	-820:	-785:	-750:	-750:	-750:	-750:	-750:	-750:	-749:
x=	511:	514:	517:	524:	532:	548:	564:	580:	580:	580:	580:	580:	580:	580:
Qc :	0.410:	0.425:	0.441:	0.477:	0.523:	0.593:	0.688:	0.808:	0.808:	0.808:	0.809:	0.809:	0.810:	0.811:
Cc :	0.123:	0.127:	0.132:	0.143:	0.157:	0.178:	0.206:	0.242:	0.242:	0.243:	0.243:	0.243:	0.243:	0.243:
Фоп:	74 :	80 :	86 :	96 :	105 :	114 :	122 :	132 :	132 :	132 :	132 :	132 :	132 :	132 :
Уоп:	0.52 :	0.51 :	0.51 :	0.52 :	0.52 :	0.53 :	0.55 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :

y=	-749:	-749:	-749:	-749:	-748:	-745:	-741:	-731:	-714:	-698:	-682:	-665:	-647:	-630:
x=	581:	581:	581:	581:	582:	584:	588:	597:	615:	634:	654:	686:	718:	750:
Qc :	0.811:	0.812:	0.812:	0.814:	0.821:	0.835:	0.862:	0.918:	1.002:	1.005:	0.913:	0.758:	0.619:	0.512:
Cc :	0.243:	0.243:	0.244:	0.244:	0.246:	0.250:	0.259:	0.275:	0.300:	0.301:	0.274:	0.227:	0.186:	0.154:
Фоп:	132 :	132 :	133 :	133 :	133 :	134 :	136 :	141 :	151 :	160 :	169 :	180 :	188 :	194 :
Уоп:	0.59 :	0.59 :	0.60 :	0.60 :	0.59 :	0.60 :	0.61 :	0.64 :	0.72 :	0.77 :	0.78 :	0.74 :	0.73 :	0.74 :

y=	-630:	-630:	-630:	-630:	-630:	-630:	-630:	-631:	-633:	-636:	-642:	-656:	-684:	-717:
x=	750:	750:	750:	750:	751:	751:	751:	751:	754:	758:	767:	782:	812:	837:
Qc :	0.512:	0.512:	0.512:	0.512:	0.511:	0.511:	0.511:	0.511:	0.511:	0.509:	0.506:	0.498:	0.478:	0.459:
Cc :	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.152:	0.150:	0.143:	0.138:	0.131:
Фоп:	194 :	194 :	194 :	194 :	194 :	194 :	195 :	195 :	195 :	197 :	199 :	203 :	211 :	219 :
Уоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.71 :	0.69 :	0.66 :	0.60 :	0.54 :

y=	-750:	-750:	-750:	-750:	-750:	-750:	-751:	-751:	-751:	-753:	-756:	-762:	-775:	-803:
x=	863:	863:	863:	863:	863:	864:	864:	864:	865:	866:	869:	874:	885:	905:
Qc :	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.436:	0.435:	0.433:	0.431:	0.426:	0.417:	0.403:
Cc :	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.130:	0.130:	0.129:	0.128:	0.125:	0.121:
Фоп:	226 :	226 :	226 :	226 :	227 :	227 :	227 :	227 :	227 :	227 :	228 :	230 :	233 :	239 :
Уоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.53 :

y=	-868:	-914:	-959:	-1005:	-1050:	-1050:	-1050:	-1050:	-1050:	-1051:	-1051:	-1051:	-1051:	-1051:
x=	939:	951:	963:	975:	988:	988:	988:	988:	988:	988:	988:	988:	988:	987:
Qc :	0.389:	0.394:	0.398:	0.401:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.395:	0.396:
Cc :	0.117:	0.118:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:
Фоп:	253 :	262 :	270 :	277 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	284 :	285 :	285 :
Уоп:	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.58 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :

y=	-1051:	-1051:	-1051:	-1052:	-1054:	-1057:	-1064:	-1078:	-1103:	-1148:	-1183:	-1217:	-1238:	-1259:
x=	987:	987:	987:	987:	987:	986:	984:	981:	973:	955:	932:	909:	869:	829:

Qс : 0.396: 0.396: 0.396: 0.396: 0.397: 0.399: 0.403: 0.411: 0.426: 0.454: 0.485: 0.498: 0.545: 0.551: 0.508:
 Сс : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.123: 0.128: 0.136: 0.146: 0.149: 0.164: 0.165: 0.152:
 Фоп: 285 : 285 : 285 : 285 : 285 : 286 : 287 : 290 : 295 : 304 : 313 : 322 : 331 : 341 : 350 :
 Уоп: 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.69 : 0.76 : 0.84 : 0.97 : 1.07 : 1.16 : 1.16 :
 ~~~~~

y= -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1300: -1300: -1300:  
 x= 750: 750: 750: 750: 750: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 748: 747:  
 Qс : 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441:  
 Сс : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:  
 Фоп: 358 : 358 : 358 : 358 : 358 : 359 : 359 : 359 : 359 : 359 : 359 : 359 : 359 : 359 : 359 :  
 Уоп: 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 :  
 ~~~~~

y= -1299: -1297: -1293: -1284: -1264: -1238: -1213: -1172: -1131: -1091:
 x= 743: 737: 724: 701: 659: 625: 591: 570: 549: 527:
 Qс : 0.441: 0.442: 0.441: 0.437: 0.423: 0.414: 0.396: 0.402: 0.398: 0.390:
 Сс : 0.132: 0.133: 0.132: 0.132: 0.127: 0.124: 0.119: 0.121: 0.119: 0.117:
 Фоп: 0 : 1 : 4 : 8 : 18 : 25 : 33 : 40 : 48 : 56 :
 Уоп: 1.09 : 1.06 : 1.00 : 0.93 : 0.80 : 0.73 : 0.67 : 0.61 : 0.56 : 0.55 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 634.4 м, Y= -698.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0048685 доли ПДКмр |  
 | 0.3014606 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 160 град.
 и скорости ветра 0.77 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	b=C/M	
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]					
1	6101	П1	0.9470	1.0048685	100.00	100.00	1.0610847		
В сумме =				1.0048685	100.00				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6101	П1	2.0				31.6	717.18	-933.61	10.43	353.94	19.10	3.0	1.00	0	0.0034000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6101	0.003400	П1	0.097166	0.50	39.9									
Суммарный Мq=				0.003400 г/с											
Сумма См по всем источникам =				0.097166 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с											

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

[illegible]

[illegible]


```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1050 : Y-строка 13  Смах= 0.035 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=347)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.009: 0.035: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1350 : Y-строка 14  Смах= 0.009 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1650 : Y-строка 15  Смах= 0.004 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1950 : Y-строка 16  Смах= 0.003 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2250 : Y-строка 17  Смах= 0.002 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2550 : Y-строка 18  Смах= 0.002 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=359)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 750.0 м, Y= -1050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0351174 доли ПДКмр |
 | 0.0014047 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 347 град.  
 и скорости ветра 0.59 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |          |               |          |        |             |  |
|-------------------|------|------|----------|---------------|----------|--------|-------------|--|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |  |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М- (Mg)  | -С [доли ПДК] | -        | -      | b=C/M       |  |
| 1                 | 6101 | П1   | 0.003400 | 0.0351174     | 100.00   | 100.00 | 10.3286390  |  |
| В сумме =         |      |      |          | 0.0351174     | 100.00   |        |             |  |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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 по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -867:  | -843:  | -820:  | -797:  | -774:  | -750:  | -727:  | -712:  | -696:  | -681:  | -665:  | -650:  | -661:  | -672:  | -696:  |
| x=   | 818:   | 858:   | 898:   | 939:   | 979:   | 1019:  | 1060:  | 1107:  | 1155:  | 1202:  | 1250:  | 1297:  | 1331:  | 1366:  | 1392:  |
| Qс : | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -721:  | -734:  | -769:  | -804:  | -831:  | -857:  | -884:  | -910:  | -929:  | -948:  | -967:  | -982:  | -986:  | -989:  | -993:  |
| x=   | 1419:  | 1421:  | 1394:  | 1367:  | 1335:  | 1302:  | 1270:  | 1237:  | 1203:  | 1169:  | 1135:  | 1095:  | 1053:  | 1011:  | 969:   |
| Qс : | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.011: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -997:  | -1001: | -956:  | -911:  | -694:  | -694:  | -694:  | -694:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  |
| x=   | 927:   | 885:   | 863:   | 840:   | 1208:  | 1253:  | 1299:  | 1344:  | 1088:  | 1136:  | 1183:  | 1230:  | 1277:  | 1324:  | 1371:  |
| Qс : | 0.013: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  |
| x=   | 1012:  | 1059:  | 1105:  | 1152:  | 1198:  | 1245:  | 1291:  | 1338:  | 935:   | 980:   | 1025:  | 1070:  | 1115:  | 1161:  | 1206:  |
| Qс : | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -825:  | -825:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -913:  | -913:  | -913:  | -913:  |
| x=   | 1251:  | 1296:  | 866:   | 913:   | 960:   | 1007:  | 1053:  | 1100:  | 1147:  | 1194:  | 1241:  | 890:   | 939:   | 988:   | 1037:  |
| Qс : | 0.004: | 0.003: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.008: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| y=   | -913:  | -913:  | -913:  | -957:  | -957:  | -957:  | -957:  | -957:  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=   | 1086:  | 1135:  | 1184:  | 911:   | 960:   | 1008:  | 1057:  | 1105:  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.006: |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |

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

Координаты точки : X= 817.9 м, Y= -866.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0148678 доли ПДКмр |  
| 0.0005947 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 219 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% | Сум. % | Кэф.влияния |  |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М- (Mg)  | -С [доли ПДК] | -        | -      | b=C/M       |  |
| 1                 | 6101 | П1   | 0.003400 | 0.0148678     | 100.00   | 100.00 | 4.3728743   |  |
| В сумме =         |      |      |          | 0.0148678     | 100.00   |        |             |  |

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 145

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1050: | -1050: | -1050: | -1050: | -1050: | -1049: | -1049: | -1049: | -1049: | -1049: | -1049: | -1049: | -1048: | -1048: |
| x=   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | -1048: | -1048: | -1048: | -1048: | -1048: | -1048: | -1047: | -1047: | -1047: | -1047: | -1046: | -1042: | -1034: | -1019: |
| x=   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 507:   | 507:   | 508:   |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | -989:  | -964:  | -938:  | -896:  | -855:  | -820:  | -785:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -749:  |
| x=   | 511:   | 514:   | 517:   | 524:   | 532:   | 548:   | 564:   | 580:   | 580:   | 580:   | 580:   | 580:   | 580:   | 580:   |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.016: | 0.019: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | -749:  | -749:  | -749:  | -749:  | -748:  | -745:  | -741:  | -731:  | -714:  | -698:  | -682:  | -665:  | -647:  | -630:  |
| x=   | 581:   | 581:   | 581:   | 581:   | 582:   | 584:   | 588:   | 597:   | 615:   | 634:   | 654:   | 686:   | 718:   | 750:   |
| Qc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.025: | 0.027: | 0.027: | 0.025: | 0.020: | 0.017: | 0.014: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | -630:  | -630:  | -630:  | -630:  | -630:  | -630:  | -630:  | -631:  | -633:  | -636:  | -642:  | -656:  | -684:  | -717:  |
| x=   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 751:   | 751:   | 751:   | 751:   | 754:   | 758:   | 767:   | 782:   | 812:   | 837:   |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.012: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| y=   | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -751:  | -751:  | -751:  | -753:  | -756:  | -762:  | -775:  | -803:  |
| x=   | 863:   | 863:   | 863:   | 863:   | 863:   | 864:   | 864:   | 864:   | 865:   | 866:   | 869:   | 874:   | 885:   | 905:   |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | -868:  | -914:  | -959:  | -1005: | -1050: | -1050: | -1050: | -1050: | -1050: | -1051: | -1051: | -1051: | -1051: | -1051: |
| x=   | 939:   | 951:   | 963:   | 975:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 987:   |
| Qc : | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | -1051: | -1051: | -1051: | -1052: | -1054: | -1057: | -1064: | -1078: | -1103: | -1148: | -1183: | -1217: | -1238: | -1259: |
| x=   | 987:   | 987:   | 987:   | 987:   | 987:   | 986:   | 984:   | 981:   | 973:   | 955:   | 932:   | 909:   | 869:   | 829:   |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.015: | 0.015: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| y=   | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1300: | -1300: |
| x=   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 749:   | 749:   | 749:   | 749:   | 749:   | 749:   | 749:   | 749:   | 747:   |
| Qc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | -1299: | -1297: | -1293: | -1284: | -1264: | -1238: | -1213: | -1172: | -1131: | -1091: |        |        |        |        |
| x=   | 743:   | 737:   | 724:   | 701:   | 659:   | 625:   | 591:   | 570:   | 549:   | 527:   |        |        |        |        |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 634.4 м, Y= -698.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0270577 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0010823 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 160 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |          |              |          |        |              |       |
|-------------------|------|------|----------|--------------|----------|--------|--------------|-------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |
| ----              | Ист. | ---- | М- (Мг)  | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M |
| 1                 | 6101 | П1   | 0.003400 | 0.0270577    | 100.00   | 100.00 | 7.9581361    |       |
| В сумме =         |      |      |          | 0.0270577    | 100.00   |        |              |       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :2931 - Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)  
ПДКмр для примеси 2931 = 0.6 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1      | X2    | Y2     | Alfa  | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|-------|--------|-------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.    | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6101 | П1   | 2.0  |      |      |      | 31.6 | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0036300 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2931 - Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)  
ПДКмр для примеси 2931 = 0.6 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------|----------|------|------|------|------------------------|------|----------|------|----------|------|------|------|
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |      |          |      |      |      | Их расчетные параметры |      |          |      |          |      |      |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип  | См       | Um   | Xm   |      | Номер                  | Код  | М        | Тип  | См       | Um   | Xm   |      |
| п-п                                                                                                                                                                         | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | п-п                    | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                                                                                                                                           | 6101 | 0.003630 | П1   | 0.006916 | 0.50 | 39.9 |      | 1                      | 6101 | 0.003630 | П1   | 0.006916 | 0.50 | 39.9 |      |
| Суммарный Мq= 0.003630 г/с                                                                                                                                                  |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.006916 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 :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2931 - Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)  
ПДКмр для примеси 2931 = 0.6 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :2931 - Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)  
ПДКмр для примеси 2931 = 0.6 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :2931 - Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)  
ПДКмр для примеси 2931 = 0.6 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Примесь :2931 - Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)  
ПДКмр для примеси 2931 = 0.6 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1      | X2    | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди   | Выброс    |
|-------------------------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|-----|------|------|-----------|
| Ист.                    | ~   | ~   | ~     | ~     | ~      | ~     | ~      | ~       | ~     | ~      | ~     | ~   | ~    | ~    | ~         |
| ----- Примесь 0301----- |     |     |       |       |        |       |        |         |       |        |       |     |      |      |           |
| 0101                    | T   | 2.0 | 0.10  | 0.260 | 0.0020 | 180.0 | 688.77 | -936.27 |       |        |       |     | 1.0  | 1.00 | 0.0007760 |
| 0102                    | T   | 2.0 | 0.040 | 124.5 | 0.1564 | 450.0 | 695.66 | -955.41 |       |        |       |     | 1.0  | 1.00 | 0.0431700 |
| 0103                    | T   | 2.0 | 0.030 | 12.29 | 0.0087 | 200.0 | 704.84 | -974.54 |       |        |       |     | 1.0  | 1.00 | 0.0001340 |
| 0104                    | T   | 2.0 | 0.040 | 22.93 | 0.0288 | 100.0 | 707.53 | -984.15 |       |        |       |     | 1.0  | 1.00 | 0.0130000 |
| 6101                    | П1  | 2.0 |       |       |        | 31.6  | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.1466300 |
| ----- Примесь 0330----- |     |     |       |       |        |       |        |         |       |        |       |     |      |      |           |
| 0101                    | T   | 2.0 | 0.10  | 0.260 | 0.0020 | 180.0 | 688.77 | -936.27 |       |        |       |     | 1.0  | 1.00 | 0.0039200 |
| 0102                    | T   | 2.0 | 0.040 | 124.5 | 0.1564 | 450.0 | 695.66 | -955.41 |       |        |       |     | 1.0  | 1.00 | 0.0143900 |
| 0103                    | T   | 2.0 | 0.030 | 12.29 | 0.0087 | 200.0 | 704.84 | -974.54 |       |        |       |     | 1.0  | 1.00 | 0.0001000 |
| 0104                    | T   | 2.0 | 0.040 | 22.93 | 0.0288 | 100.0 | 707.53 | -984.15 |       |        |       |     | 1.0  | 1.00 | 0.0044000 |
| 6101                    | П1  | 2.0 |       |       |        | 31.6  | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0173300 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |       |          |                                   |              |           |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-----------------------------------|--------------|-----------|-----------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$                                                          |       |          |                                   |              |           |           |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |       |          |                                   |              |           |           |
| ~~~~~ Источники Их расчетные параметры ~~~~~                                                                                                                                    |       |          |                                   |              |           |           |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код   | $Mq$     | Тип                               | $Cm$         | $Um$      | $Xm$      |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | Ист.- | -----    | -----                             | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ---[м]--- |
| 1                                                                                                                                                                               | 0101  | 0.011720 | T                                 | 1.825330     | 0.50      | 5.2       |
| 2                                                                                                                                                                               | 0102  | 0.244630 | T                                 | 0.620739     | 7.12      | 57.6      |
| 3                                                                                                                                                                               | 0103  | 0.000870 | T                                 | 0.050373     | 0.59      | 8.9       |
| 4                                                                                                                                                                               | 0104  | 0.073800 | T                                 | 1.942544     | 0.65      | 14.0      |
| 5                                                                                                                                                                               | 6101  | 0.767810 | П1                                | 0.292568     | 0.50      | 79.8      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |       |          |                                   |              |           |           |
| Суммарный $Mq =$                                                                                                                                                                |       | 1.098830 | (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |              |           |           |
| Сумма $Cm$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |       | 4.731553 | долей ПДК                         |              |           |           |
| -----                                                                                                                                                                           |       |          |                                   |              |           |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                       |       | 1.43     | м/с                               |              |           |           |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 1.43 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 5100, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|~~~~~|

|                                                                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 2550 : Y-строка 1 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)                                                |  |
| x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:            |  |
| Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: |  |
| x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:                                                                   |  |
| Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:                                                         |  |
| y= 2250 : Y-строка 2 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)                                                |  |
| x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:            |  |
| Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: |  |
| x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:                                                                   |  |
| Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:                                                         |  |
| y= 1950 : Y-строка 3 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)                                                |  |
| x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:            |  |
| Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: |  |
| x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:                                                                   |  |
| Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:                                                         |  |
| y= 1650 : Y-строка 4 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)                                                |  |
| x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:            |  |
| Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: |  |
| x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:                                                                   |  |
| Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:                                                         |  |
| y= 1350 : Y-строка 5 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)                                                |  |
| x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:            |  |
| Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: |  |
| x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:                                                                   |  |
| Qc : 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:                                                         |  |
| y= 1050 : Y-строка 6 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)                                                |  |
| x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:            |  |
| Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: |  |
| x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:                                                                   |  |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= 750 : Y-строка 7 Стах= 0.026 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= 450 : Y-строка 8 Стах= 0.036 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.035: 0.036: 0.034:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.030: 0.026: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.053: 0.055: 0.050:
Фоп: 105 : 106 : 107 : 109 : 110 : 112 : 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 142 : 153 : 167 : 183 : 198 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.027: 0.028: 0.026:
Ки : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.017: 0.018: 0.016:
Ки : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.042: 0.033: 0.026: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп: 211 : 221 : 229 : 235 : 239 : 243 : 246 : 248 :
Уоп: 1.78 : 1.79 : 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Ви : 0.021: 0.017: 0.013: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.013: 0.010: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= -150 : Y-строка 10 Стах= 0.090 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.027: 0.035: 0.049: 0.067: 0.085: 0.090: 0.077:
Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 105 : 107 : 109 : 111 : 114 : 119 : 125 : 133 : 145 : 162 : 184 : 204 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.013: 0.018: 0.025: 0.034: 0.043: 0.046: 0.040:
Ки : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.029: 0.030: 0.025:
Ки : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.059: 0.043: 0.032: 0.024: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012:
Фоп: 219 : 230 : 237 : 243 : 247 : 250 : 252 : 254 :
Уоп: 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Ви : 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.018: 0.013: 0.010: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
y= -450 : Y-строка 11 Стах= 0.162 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=186)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.018: 0.022: 0.030: 0.043: 0.063: 0.097: 0.145: 0.162: 0.120:
Фоп: 97 : 98 : 99 : 100 : 101 : 102 : 104 : 106 : 109 : 113 : 120 : 132 : 153 : 186 : 215 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.80 : 1.78 : 1.79 :
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.033: 0.051: 0.074: 0.083: 0.066:
Ки : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.030: 0.050: 0.054: 0.035:

```

Ки : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.019: 0.015:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.081: 0.055: 0.038: 0.027: 0.021: 0.017: 0.015: 0.013:  
Фоп: 232 : 242 : 248 : 252 : 255 : 257 : 258 : 260 :  
Уоп: 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.044: 0.029: 0.020: 0.014: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.024: 0.016: 0.011: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

y= -750 : Y-строка 12 Стах= 0.378 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=194)  
-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.048: 0.075: 0.125: 0.234: 0.378: 0.171:  
Фоп: 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 110 : 130 : 194 : 239 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 1.78 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.017: 0.025: 0.041: 0.071: 0.153: 0.267: 0.101:  
Ки : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.033: 0.056: 0.082: 0.036:  
Ки : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0104 : 0104 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.014: 0.025: 0.027:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0101 : 0101 : 0101 : 0104 :  
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.103: 0.064: 0.042: 0.029: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
Фоп: 252 : 258 : 261 : 262 : 264 : 265 : 265 : 266 :  
Уоп: 1.78 : 1.79 : 1.77 : 1.79 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.058: 0.034: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.028: 0.019: 0.012: 0.009: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

y= -1050 : Y-строка 13 Стах= 0.772 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=329)  
-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.033: 0.048: 0.076: 0.128: 0.272: 0.772: 0.195:  
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 80 : 70 : 329 : 284 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.80 : 9.00 : 6.49 : 1.84 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.017: 0.026: 0.042: 0.075: 0.201: 0.461: 0.112:  
Ки : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.014: 0.021: 0.031: 0.054: 0.256: 0.040:  
Ки : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0104 : 0104 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.012: 0.049: 0.036:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0101 : 0101 : 0101 : 0104 :  
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.110: 0.066: 0.043: 0.030: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:  
Фоп: 278 : 276 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 : 272 :  
Уоп: 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.061: 0.035: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.031: 0.020: 0.013: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

y= -1350 : Y-строка 14 Стах= 0.208 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=354)  
-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.031: 0.044: 0.067: 0.104: 0.160: 0.208: 0.156:  
Фоп: 85 : 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 65 : 55 : 33 : 354 : 318 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.78 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.037: 0.059: 0.090: 0.102: 0.079:  
Ки : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.009: 0.012: 0.018: 0.027: 0.039: 0.064: 0.050:  
Ки : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.025: 0.035: 0.021:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.095: 0.060: 0.040: 0.028: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:  
Фоп: 301 : 293 : 288 : 284 : 282 : 281 : 279 : 278 :  
~~~~~



Уоп: 1.79 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.050: 0.031: 0.021: 0.014: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.029: 0.018: 0.012: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
 ~~~~~

y= -1650 : Y-строка 15 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=356)  
 -----  
 x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.028: 0.038: 0.053: 0.073: 0.097: 0.109: 0.094:  
 Фоп: 80 : 80 : 79 : 78 : 77 : 75 : 73 : 71 : 68 : 65 : 59 : 51 : 39 : 20 : 356 : 334 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.78 : 1.77 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.79 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.040: 0.052: 0.056: 0.048:  
 Ки : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.028: 0.035: 0.031:  
 Ки : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.012:  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
 -----  
 Qc : 0.069: 0.048: 0.034: 0.026: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Фоп: 317 : 306 : 299 : 294 : 291 : 288 : 286 : 284 :  
 Уоп: 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.035: 0.025: 0.017: 0.013: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.022: 0.015: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
 ~~~~~

y= -1950 : Y-строка 16 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=357)  
 -----  
 x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.024: 0.030: 0.040: 0.050: 0.060: 0.064: 0.059:  
 Фоп: 76 : 75 : 74 : 73 : 71 : 69 : 67 : 64 : 60 : 56 : 49 : 41 : 29 : 14 : 357 : 341 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.012: 0.016: 0.021: 0.027: 0.031: 0.033: 0.030:  
 Ки : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019:  
 Ки : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008:  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
 -----  
 Qc : 0.048: 0.037: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:  
 Фоп: 327 : 316 : 309 : 303 : 298 : 295 : 292 : 290 :  
 Уоп: 1.78 : 1.77 : 1.79 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :  
 Ви : 0.015: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
 Ви : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :  
 ~~~~~

y= -2250 : Y-строка 17 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)  
 -----  
 x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.024: 0.030: 0.035: 0.040: 0.041: 0.039:  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
 -----  
 Qc : 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:  
 ~~~~~

y= -2550 : Y-строка 18 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)  
 -----  
 x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028:  
 ~~~~~  
 -----  
 x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
 -----  
 Qc : 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 750.0 м, Y= -1050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7724770 доли ПДКмр|

| Вклада источников           |      |     |        |           |                    |        |               |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|--------------------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | выброс | Вклад     | Вклад в %          | Сум. % | Коэф. влияния |
| -                           | -    | -   | -      | -         | -                  | -      | -             |
| 1                           | 0102 | T   | 0.2446 | 0.4613875 | 59.73              | 59.73  | 1.8860625     |
| 2                           | 0104 | T   | 0.0738 | 0.2563286 | 33.18              | 92.91  | 3.4732866     |
| 3                           | 0101 | T   | 0.0117 | 0.0494323 | 6.40               | 99.31  | 4.2177758     |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.7671483 | 99.31              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0053287 | 0.69 (2 источника) |        |               |

## ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Объект :0002 Строительство

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано 10  
Фоновая концентрация не задана

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0,5 до 9,0 (Umr) м/с

скорости ветра, автоматический поиск опасной скорости от 0.0 до 5.0 (км/ч) м/с

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]

|      |                        |         |
|------|------------------------|---------|
| Уоп- | опасная скорость ветра | [ м/с ] |
|------|------------------------|---------|

|                      |   |    |            |
|----------------------|---|----|------------|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА | в | QC | [доли ПДК] |
|----------------------|---|----|------------|

Ки - код источника для верхней строки Ви

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -721:  | -734:  | -769:  | -804:  | -831:  | -857:  | -884:  | -910:  | -929:  | -948:  | -967:  | -982:  | -986:  | -989:  | -993:  |
| x=   | 1419:  | 1421:  | 1394:  | 1367:  | 1335:  | 1302:  | 1270:  | 1237:  | 1203:  | 1169:  | 1135:  | 1095:  | 1053:  | 1011:  | 969:   |
| Qc : | 0.090: | 0.091: | 0.096: | 0.103: | 0.110: | 0.117: | 0.125: | 0.134: | 0.143: | 0.153: | 0.164: | 0.178: | 0.194: | 0.225: | 0.267: |
| Фоп: | 252 :  | 253 :  | 255 :  | 257 :  | 259 :  | 261 :  | 263 :  | 265 :  | 267 :  | 269 :  | 271 :  | 273 :  | 274 :  | 275 :  | 277 :  |
| Uоп: | 1.79 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.78 : | 1.78 : | 1.79 : | 1.76 : | 1.78 : | 1.80 : | 1.78 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.90 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.050: | 0.050: | 0.054: | 0.057: | 0.062: | 0.066: | 0.071: | 0.077: | 0.083: | 0.089: | 0.095: | 0.104: | 0.115: | 0.152: | 0.189: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.025: | 0.025: | 0.027: | 0.028: | 0.030: | 0.031: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.036: | 0.058: | 0.061: |
| Ки : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |
| Ви : | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.019: | 0.020: | 0.023: | 0.026: | 0.030: | 0.035: | 0.010: | 0.012: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 6101 : | 0101 : | 0101 : |

[illegible]



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1048: | -1048: | -1048: | -1048: | -1048: | -1048: | -1048: | -1047: | -1047: | -1047: | -1047: | -1046: | -1042: | -1034: | -1019: |
| x=   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 507:   | 507:   | 508:   |
| Qс : | 0.336: | 0.336: | 0.336: | 0.336: | 0.337: | 0.337: | 0.337: | 0.337: | 0.337: | 0.337: | 0.337: | 0.337: | 0.340: | 0.345: | 0.355: |
| Фоп: | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 66 :   | 66 :   | 68 :   | 72 :   |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.267: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.270: | 0.270: | 0.270: | 0.271: | 0.264: | 0.276: | 0.281: | 0.292: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.056: | 0.044: | 0.044: | 0.043: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.013: | 0.016: | 0.016: | 0.017: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -989:  | -964:  | -938:  | -896:  | -855:  | -820:  | -785:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -749:  |
| x=   | 511:   | 514:   | 517:   | 524:   | 532:   | 548:   | 564:   | 580:   | 580:   | 580:   | 580:   | 580:   | 580:   | 580:   | 580:   |
| Qс : | 0.373: | 0.388: | 0.401: | 0.419: | 0.420: | 0.420: | 0.398: | 0.361: | 0.361: | 0.361: | 0.361: | 0.361: | 0.361: | 0.361: | 0.361: |
| Фоп: | 80 :   | 88 :   | 97 :   | 110 :  | 122 :  | 133 :  | 143 :  | 151 :  | 151 :  | 151 :  | 151 :  | 151 :  | 151 :  | 151 :  | 151 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.310: | 0.320: | 0.318: | 0.318: | 0.302: | 0.288: | 0.264: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.041: | 0.046: | 0.062: | 0.074: | 0.084: | 0.094: | 0.095: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |
| Ви : | 0.018: | 0.019: | 0.017: | 0.022: | 0.027: | 0.030: | 0.029: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -749:  | -749:  | -749:  | -749:  | -748:  | -745:  | -741:  | -731:  | -714:  | -698:  | -682:  | -665:  | -647:  | -630:  | -630:  |
| x=   | 581:   | 581:   | 581:   | 581:   | 582:   | 584:   | 588:   | 597:   | 615:   | 634:   | 654:   | 686:   | 718:   | 750:   | 750:   |
| Qс : | 0.361: | 0.361: | 0.361: | 0.361: | 0.359: | 0.358: | 0.353: | 0.345: | 0.327: | 0.311: | 0.293: | 0.269: | 0.245: | 0.227: | 0.227: |
| Фоп: | 151 :  | 151 :  | 151 :  | 151 :  | 151 :  | 152 :  | 153 :  | 156 :  | 161 :  | 166 :  | 171 :  | 178 :  | 184 :  | 189 :  | 189 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 1.89 : | 1.90 : |
| Ви : | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.236: | 0.235: | 0.234: | 0.231: | 0.225: | 0.213: | 0.202: | 0.190: | 0.177: | 0.162: | 0.123: | 0.123: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.084: | 0.080: | 0.076: | 0.072: | 0.065: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 6101 : | 6101 : |
| Ви : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.017: | 0.015: | 0.036: | 0.036: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0104 : | 0104 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -630:  | -630:  | -630:  | -630:  | -630:  | -630:  | -630:  | -631:  | -633:  | -636:  | -642:  | -656:  | -684:  | -717:  | -750:  |
| x=   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 751:   | 751:   | 751:   | 751:   | 754:   | 758:   | 767:   | 782:   | 812:   | 837:   | 863:   |
| Qс : | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.229: | 0.236: | 0.251: | 0.267: | 0.277: |
| Фоп: | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 190 :  | 190 :  | 192 :  | 195 :  | 202 :  | 210 :  | 218 :  |
| Уоп: | 1.90 : | 1.90 : | 1.90 : | 1.90 : | 1.90 : | 1.91 : | 1.91 : | 1.91 : | 1.91 : | 1.93 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.151: | 0.156: | 0.170: | 0.188: | 0.198: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.059: | 0.061: | 0.059: | 0.061: |
| Ки : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |
| Ви : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.015: | 0.014: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -751:  | -751:  | -751:  | -753:  | -756:  | -762:  | -775:  | -803:  | -836:  |
| x=   | 863:   | 863:   | 863:   | 863:   | 863:   | 864:   | 864:   | 864:   | 865:   | 866:   | 869:   | 874:   | 885:   | 905:   | 922:   |
| Qс : | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.277: | 0.278: | 0.277: | 0.278: | 0.278: | 0.280: |
| Фоп: | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 219 :  | 219 :  | 220 :  | 222 :  | 225 :  | 233 :  | 241 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.197: | 0.201: | 0.199: | 0.201: | 0.203: | 0.200: | 0.207: | 0.209: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.056: | 0.060: | 0.059: | 0.056: | 0.061: | 0.054: | 0.055: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |
| Ви : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -868:  | -914:  | -959:  | -1005: | -1050: | -1050: | -1050: | -1050: | -1050: | -1051: | -1051: | -1051: | -1051: | -1051: | -1051: |
| x=   | 939:   | 951:   | 963:   | 975:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 987:   |
| Qс : | 0.277: | 0.278: | 0.272: | 0.260: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: |
| Фоп: | 249 :  | 259 :  | 269 :  | 279 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  | 287 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.205: | 0.200: | 0.190: | 0.181: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.057: | 0.063: | 0.067: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |
| Ви : | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1051: | -1051: | -1051: | -1052: | -1054: | -1057: | -1064: | -1078: | -1103: | -1148: | -1183: | -1217: | -1238: | -1259: | -1280: |
| x= | 987:   | 987:   | 987:   | 987:   | 987:   | 986:   | 984:   | 981:   | 973:   | 955:   | 932:   | 909:   | 869:   | 829:   | 790:   |

Qc : 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.241: 0.242: 0.241: 0.242: 0.241: 0.238: 0.242: 0.246: 0.257: 0.258: 0.248:
Фоп: 287 : 287 : 287 : 287 : 287 : 288 : 290 : 292 : 297 : 306 : 314 : 321 : 329 : 338 : 346 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.93 : 1.90 : 1.94 : 1.94 : 1.93 :
Ви : 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.157: 0.159: 0.161: 0.157: 0.155: 0.150: 0.125: 0.121: 0.124: 0.121: 0.119:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.069: 0.067: 0.063: 0.069: 0.070: 0.069: 0.061: 0.070: 0.076: 0.079: 0.074:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.011: 0.011: 0.048: 0.046: 0.049: 0.048: 0.047:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

y= -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1301: -1300: -1300: -1300:
x= 750: 750: 750: 750: 750: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 749: 748: 747:
Qc : 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234:
Фоп: 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 : 353 :
Уоп: 1.91 : 1.91 : 1.91 : 1.91 : 1.91 : 1.91 : 1.91 : 1.91 : 1.91 : 1.91 : 1.91 : 1.91 : 1.93 : 1.92 : 1.93 :
Ви : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.118:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

y= -1299: -1297: -1293: -1284: -1264: -1238: -1213: -1172: -1131: -1091:
x= 743: 737: 724: 701: 659: 625: 591: 570: 549: 527:
Qc : 0.235: 0.235: 0.237: 0.245: 0.258: 0.273: 0.281: 0.306: 0.324: 0.332:
Фоп: 354 : 355 : 357 : 0 : 8 : 15 : 23 : 31 : 41 : 52 :
Уоп: 1.92 : 1.94 : 1.96 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.117: 0.118: 0.120: 0.145: 0.157: 0.174: 0.187: 0.216: 0.241: 0.262:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.065: 0.064: 0.062: 0.073: 0.076: 0.077: 0.073: 0.069: 0.063: 0.050:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
Ви : 0.045: 0.046: 0.047: 0.014: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016:
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 547.9 м, Y= -820.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4200650 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 133 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |        |              |                    |       |   |              |  |
|-----------------------------|------|------|--------|--------------|--------------------|-------|---|--------------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в%           | Сум.  | % | Коеф.влияния |  |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |                    |       |   | b=C/M        |  |
| 1                           | 0102 | T    | 0.2446 | 0.2880909    | 68.58              | 68.58 |   | 1.1776597    |  |
| 2                           | 0104 | T    | 0.0738 | 0.0937354    | 22.31              | 90.90 |   | 1.2701272    |  |
| 3                           | 0101 | T    | 0.0117 | 0.0299872    | 7.14               | 98.04 |   | 2.5586364    |  |
|                             |      |      |        |              |                    |       |   |              |  |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.4118135    | 98.04              |       |   |              |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0082515    | 1.96 (2 источника) |       |   |              |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | H    | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1      | X2    | Y2     | Alfa  | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|-------------------------|------|------|-------|-------|--------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|------|------|------|-----------|
| Ист.                    | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист.   | Ист.    | Ист.  | Ист.   | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| ----- Примесь 0333----- |      |      |       |       |        |       |        |         |       |        |       |      |      |      |           |
| 6101                    | П1   | 2.0  |       |       |        | 31.6  | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000012 |
| ----- Примесь 1325----- |      |      |       |       |        |       |        |         |       |        |       |      |      |      |           |
| 0102                    | T    | 2.0  | 0.040 | 124.5 | 0.1564 | 450.0 | 695.66 | -955.41 |       |        |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0017267 |
| 0104                    | T    | 2.0  | 0.040 | 22.93 | 0.0288 | 100.0 | 707.53 | -984.15 |       |        |       | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0005300 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|       |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|-------|--------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=    | 2550:  | Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | -3450: | -3150:                                                      | -2850: | -2550: | -2250: | -1950: | -1650: | -1350: | -1050: | -750:  | -450:  | -150:  | 150:   | 450:   | 750:   | 1050:  |  |
| Qс :  | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |
| ----- |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | 1350:  | 1650:                                                       | 1950:  | 2250:  | 2550:  | 2850:  | 3150:  | 3450:  |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Qс :  | 0.001: | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| ~~~~~ |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=    | 2250:  | Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | -3450: | -3150:                                                      | -2850: | -2550: | -2250: | -1950: | -1650: | -1350: | -1050: | -750:  | -450:  | -150:  | 150:   | 450:   | 750:   | 1050:  |  |
| Qс :  | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |
| ~~~~~ |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | 1350:  | 1650:                                                       | 1950:  | 2250:  | 2550:  | 2850:  | 3150:  | 3450:  |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Qс :  | 0.001: | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| ~~~~~ |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| y=    | 1950:  | Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | -3450: | -3150:                                                      | -2850: | -2550: | -2250: | -1950: | -1650: | -1350: | -1050: | -750:  | -450:  | -150:  | 150:   | 450:   | 750:   | 1050:  |  |
| Qс :  | 0.000: | 0.000:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |  |
| ~~~~~ |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=    | 1350:  | 1650:                                                       | 1950:  | 2250:  | 2550:  | 2850:  | 3150:  | 3450:  |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Qс :  | 0.001: | 0.001:                                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| ~~~~~ |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |

```

~~~~~
y= 1650 : Y-строка 4 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 1350 : Y-строка 5 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 1050 : Y-строка 6 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 750 : Y-строка 7 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=182)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 450 : Y-строка 8 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=182)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= 150 : Y-строка 9 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=183)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= -150 : Y-строка 10 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=184)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

y= -450 : Y-строка 11 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=186)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.014: 0.011:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----

y= -750 : Y-строка 12 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=194)

```

```

-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.030: 0.049: 0.020:
-----:
-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----:

y= -1050 : Y-строка 13 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=329)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.036: 0.102: 0.025:
Фоп: 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 84 : 81 : 71 : 329 : 284 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.79 : 1.79 : 1.79 : 1.78 : 9.00 : 6.41 : 9.00 :
-----:
Ви : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011: 0.027: 0.065: 0.017:
Ки : : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.009: 0.037: 0.007:
Ки : : : : : : : : : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :
-----:
-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 278 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : 272 :
Уоп: 1.79 : 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 1.78 :
-----:
Ви : 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : : :
-----:

y= -1350 : Y-строка 14 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=353)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017: 0.023: 0.014:
-----:
-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----:

y= -1650 : Y-строка 15 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=356)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009:
-----:
-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----:

y= -1950 : Y-строка 16 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
-----:
-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
-----:

y= -2250 : Y-строка 17 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
-----:
-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= -2550 : Y-строка 18 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
-----:
-----:
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

```



Координаты точки : X= 750.0 м, Y= -1050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1019688 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 329 град.

и скорости ветра 6.41 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |       |        |           |          |              |              |       |       |
|-----------------------------|------|-------|--------|-----------|----------|--------------|--------------|-------|-------|
| Ном.                        | Код  | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %       | Кэф.влияния  |       |       |
| ----                        |      | Ист.- | ---    | ---       | М-(Mq)-- | ---          | С[доли ПДК]- | ----- | ----- |
| ----                        |      | Ист.- | ---    | ---       | М-(Mq)-- | ---          | С[доли ПДК]- | ----- | ----- |
| 1                           | 0102 | T     | 0.0345 | 0.0648400 | 63.59    | 63.59        | 1.8775707    |       |       |
| 2                           | 0104 | T     | 0.0106 | 0.0371288 | 36.41    | 100.00       | 3.5027173    |       |       |
| -----                       |      |       |        |           |          |              |              |       |       |
| В сумме =                   |      |       |        | 0.1019688 | 100.00   |              |              |       |       |
| Суммарный вклад остальных = |      |       |        | 0.0000000 | 0.00     | (1 источник) |              |       |       |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -867:  | -843:  | -820:  | -797:  | -774:  | -750:  | -727:  | -712:  | -696:  | -681:  | -665:  | -650:  | -661:  | -672:  | -696:  |
| x=   | 818:   | 858:   | 898:   | 939:   | 979:   | 1019:  | 1060:  | 1107:  | 1155:  | 1202:  | 1250:  | 1297:  | 1331:  | 1366:  | 1392:  |
| Qс : | 0.058: | 0.048: | 0.040: | 0.032: | 0.027: | 0.022: | 0.018: | 0.016: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: |
| Фоп: | 233 :  | 234 :  | 235 :  | 235 :  | 236 :  | 236 :  | 237 :  | 239 :  | 240 :  | 241 :  | 242 :  | 243 :  | 245 :  | 247 :  | 249 :  |
| Уоп: | 8.89 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 1.87 : | 1.78 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.78 : | 1.78 : | 1.78 : | 1.78 : |
| Ви : | 0.053: | 0.040: | 0.031: | 0.024: | 0.019: | 0.016: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.005: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -721:  | -734:  | -769:  | -804:  | -831:  | -857:  | -884:  | -910:  | -929:  | -948:  | -967:  | -982:  | -986:  | -989:  | -993:  |
| x=   | 1419:  | 1421:  | 1394:  | 1367:  | 1335:  | 1302:  | 1270:  | 1237:  | 1203:  | 1169:  | 1135:  | 1095:  | 1053:  | 1011:  | 969:   |
| Qс : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.018: | 0.021: | 0.025: | 0.030: | 0.036: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -997:  | -1001: | -956:  | -911:  | -694:  | -694:  | -694:  | -694:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  |
| x=   | 927:   | 885:   | 863:   | 840:   | 1208:  | 1253:  | 1299:  | 1344:  | 1088:  | 1136:  | 1183:  | 1230:  | 1277:  | 1324:  | 1371:  |
| Qс : | 0.043: | 0.051: | 0.054: | 0.057: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп: | 278 :  | 282 :  | 269 :  | 252 :  | 242 :  | 244 :  | 246 :  | 248 :  | 240 :  | 243 :  | 245 :  | 247 :  | 249 :  | 250 :  | 252 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 8.91 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.78 : | 9.00 : | 1.84 : | 1.78 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.78 : | 1.78 : |
| Ви : | 0.031: | 0.041: | 0.048: | 0.053: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.011: | 0.010: | 0.006: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  |
| x=   | 1012:  | 1059:  | 1105:  | 1152:  | 1198:  | 1245:  | 1291:  | 1338:  | 935:   | 980:   | 1025:  | 1070:  | 1115:  | 1161:  | 1206:  |
| Qс : | 0.024: | 0.020: | 0.017: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.035: | 0.029: | 0.025: | 0.021: | 0.018: | 0.015: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -825:  | -825:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -913:  | -913:  | -913:  | -913:  |
| x=   | 1251:  | 1296:  | 866:   | 913:   | 960:   | 1007:  | 1053:  | 1100:  | 1147:  | 1194:  | 1241:  | 890:   | 939:   | 988:   | 1037:  |
| Qс : | 0.013: | 0.012: | 0.049: | 0.041: | 0.034: | 0.028: | 0.024: | 0.020: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.047: | 0.039: | 0.032: | 0.026: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| y=   | -913:  | -913:  | -913:  | -957:  | -957:  | -957:  | -957:  | -957:  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=   | 1086:  | 1135:  | 1184:  | 911:   | 960:   | 1008:  | 1057:  | 1105:  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : | 0.022: | 0.018: | 0.015: | 0.045: | 0.037: | 0.030: | 0.025: | 0.020: |  |  |  |  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 817.9 м, Y= -866.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0582456 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 233 град.  
и скорости ветра 8.89 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |               |          |              |               |       |  |
|-----------------------------|------|-----|--------|---------------|----------|--------------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. %       | Коэф. влияния |       |  |
|                             | Ист. |     | М (Mg) | -C [доли ПДК] |          |              |               | b=C/M |  |
| 1                           | 0102 | T   | 0.0345 | 0.0533604     | 91.61    | 91.61        | 1.5451547     |       |  |
| 2                           | 0104 | T   | 0.0106 | 0.0048853     | 8.39     | 100.00       | 0.460874051   |       |  |
|                             |      |     |        |               |          |              |               |       |  |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0582456     | 100.00   |              |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0000000     | 0.00     | (1 источник) |               |       |  |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 145

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

| ~~~~~ | ~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= -1050: -1050: -1050: -1050: -1050: -1049: -1049: -1049: -1049: -1049: -1049: -1049: -1048: -1048:  
x= 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506:  
Qс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:

y= -1048: -1048: -1048: -1048: -1048: -1048: -1048: -1047: -1047: -1047: -1047: -1046: -1042: -1034: -1019:  
x= 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 506: 507: 507: 508:  
Qс : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046:

y= -989: -964: -938: -896: -855: -820: -785: -750: -750: -750: -750: -750: -750: -750: -749:  
x= 511: 514: 517: 524: 532: 548: 564: 580: 580: 580: 580: 580: 580: 580:  
Qс : 0.050: 0.052: 0.054: 0.056: 0.055: 0.054: 0.051: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
Фоп: 81 : 89 : 97 : 110 : 123 : 133 : 143 : 151 : 151 : 151 : 151 : 151 : 151 : 151 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
Ви : 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.041: 0.041: 0.037: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 : 0104 :

y= -749: -749: -749: -749: -748: -745: -741: -731: -714: -698: -682: -665: -647: -630: -630:  
x= 581: 581: 581: 581: 582: 584: 588: 597: 615: 634: 654: 686: 718: 750: 750:  
Qс : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.042: 0.039: 0.037: 0.034: 0.031: 0.028: 0.028:

y= -630: -630: -630: -630: -630: -630: -630: -631: -633: -636: -642: -656: -684: -717: -750:  
x= 750: 750: 750: 750: 751: 751: 751: 751: 754: 758: 767: 782: 812: 837: 863:  
Qс : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035:

y= -750: -750: -750: -750: -750: -750: -751: -751: -751: -753: -756: -762: -775: -803: -836:  
x= 863: 863: 863: 863: 863: 864: 864: 864: 865: 866: 869: 874: 885: 905: 922:  
Qс : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

y= -868: -914: -959: -1005: -1050: -1050: -1050: -1050: -1050: -1051: -1051: -1051: -1051: -1051:  
x= 939: 951: 963: 975: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 988: 987:  
Qс : 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -1299:   | -1297:   | -1293:   | -1284:   | -1264:   | -1238:   | -1213:   | -1172:   | -1131:   | -1091:   |
| x= | 743:     | 737:     | 724:     | 701:     | 659:     | 625:     | 591:     | 570:     | 549:     | 527:     |
| Qc | : 0.029: | : 0.029: | : 0.030: | : 0.031: | : 0.033: | : 0.036: | : 0.037: | : 0.041: | : 0.043: | : 0.045: |

| Ном.                      | Код   | Тип | Выброс     | Вклад           | Вклад в % | Сум. %       | Коэф. влияния |
|---------------------------|-------|-----|------------|-----------------|-----------|--------------|---------------|
| ---                       | Ист.- | --- | М- (Mg) -- | С [доли ПЛК] -- |           |              | ---           |
| 1                         | 0102  | T   | 0.0345     | 0.0449574       | 80.84     | 80.84        | 1.3018312     |
| 2                         | 0104  | T   | 0.0106     | 0.0106381       | 19.16     | 100.00       | 1.0054857     |
| В сумме =                 |       |     |            | 0.0556156       | 100.00    |              |               |
| Суммарный вклад остальных |       |     |            | 0.0000006       | 0.00      | (1 источник) |               |

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| 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 0330 ----- |     |     |       |       |        |       |        |         |       |        |       |     |      |    |           |
| 0101                     | T   | 2.0 | 0.10  | 0.260 | 0.0020 | 180.0 | 688.77 | -936.27 |       |        |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0039200 |
| 0102                     | T   | 2.0 | 0.040 | 124.5 | 0.1564 | 450.0 | 695.66 | -955.41 |       |        |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0143900 |
| 0103                     | T   | 2.0 | 0.030 | 12.29 | 0.0087 | 200.0 | 704.84 | -974.54 |       |        |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001000 |
| 0104                     | T   | 2.0 | 0.040 | 22.93 | 0.0288 | 100.0 | 707.53 | -984.15 |       |        |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0044000 |
| 6101                     | П1  | 2.0 |       |       |        | 31.6  | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0173300 |
| ----- Примесь 0333 ----- |     |     |       |       |        |       |        |         |       |        |       |     |      |    |           |
| 6101                     | П1  | 2.0 |       |       |        | 31.6  | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000012 |

Группа суммации :6044+0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |     |                        |         |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|---------|---------------|--|
| - Для групп суммиции выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКн$<br>- 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.- | -----    | -Т- | -[долей ПДК]-          | -[м/с]- | -----[м]----- |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0101   | 0.007840 | Т   | 1.221040               | 0.50    | 5.2           |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0102   | 0.028780 | Т   | 0.073028               | 7.12    | 57.6          |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0103   | 0.000200 | Т   | 0.011580               | 0.59    | 8.9           |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0104   | 0.008800 | Т   | 0.231631               | 0.65    | 14.0          |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6101   | 0.034810 | П1  | 0.013264               | 0.50    | 79.8          |  |
| Суммарный $Mq = 0.080430$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |     |                        |         |               |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 1.550543 долей ПДК                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |     |                        |         |               |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.83 м/с                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |     |                        |         |               |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.83 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

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= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 5100, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

## Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~|~~~~~|  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~|~~~~~|

```

y= 2550 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= 2250 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= 1950 : Y-строка 3 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= 1650 : Y-строка 4 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= 1350 : Y-строка 5 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 1050 : Y-строка 6 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 750 : Y-строка 7 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 450 : Y-строка 8 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=182)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

y= 150 : Y-строка 9 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -150 : Y-строка 10 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=184)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -450 : Y-строка 11 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=186)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.018: 0.014:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

y= -750 : Y-строка 12 Смах= 0.059 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=195)
-----:
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.015: 0.035: 0.059: 0.022:
Фоп: 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 103 : 110 : 130 : 195 : 240 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.80 : 1.78 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Би : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.018: 0.032: 0.012:
Ки : : : : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.018: 0.005:
Ки : : : : : : : 0.101: 0.101: 0.104: 0.104: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.007: 0.009: 0.004:
Ки : : : : : : : : 0.101: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
~~~~~

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 253 : 258 : 261 : 262 : 264 : 265 : 265 : 266 :

```

Уоп: 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0104 : 0101 : 0101 : 0101 : :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0101 : : : : :  
~~~~~

y= -1050 : Y-строка 13 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=330)  
-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.039: 0.121: 0.026:  
Фоп: 89 : 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 83 : 80 : 69 : 330 : 285 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.79 : 1.79 : 1.80 : 1.78 : 1.78 : 9.00 : 6.83 : 9.00 :  
-----  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.024: 0.056: 0.015:  
Ки : : : : 0102: 0102: 0102: 0102: 0102: 0102: 0102: 0102: 0102: 0102: 0102: 0102: 0102 :  
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.036: 0.006:  
Ки : : : : : : : 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101: 0101 :  
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.027: 0.006:  
Ки : : : : : : : : 0101: 0104: 0104: 0104: 0104: 0104: 0104 :  
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 278 : 276 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 : :  
Уоп: 1.79 : 1.78 : 1.78 : 1.78 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
-----  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :  
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0104 : 0101 : 0101 : 0101 : :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :  
Ки : 0104 : 0104 : 0104 : 0101 : : : : :  
~~~~~

y= -1350 : Y-строка 14 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=352)  
-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.012: 0.019: 0.025: 0.017:  
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= -1650 : Y-строка 15 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=356)  
-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011:  
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= -1950 : Y-строка 16 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=357)  
-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:  
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= -2250 : Y-строка 17 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)  
-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:  
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -2550 : Y-строка 18 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)  
-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 750.0 м, Y= -1050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1205015 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 330 град.  
и скорости ветра 6.83 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |      |          |              |                    |        |              |       |   |
|-----------------------------|------|------|----------|--------------|--------------------|--------|--------------|-------|---|
| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в %          | Сум. % | Кэф. влияния | b=C/M |   |
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М (Мг)   | С [доли ПДК] | С                  | С      | С            | С     | С |
| 1                           | 0102 | T    | 0.0288   | 0.0560539    | 46.52              | 46.52  | 1.9476694    |       |   |
| 2                           | 0101 | T    | 0.007840 | 0.0358736    | 29.77              | 76.29  | 4.5757098    |       |   |
| 3                           | 0104 | T    | 0.008800 | 0.0274919    | 22.81              | 99.10  | 3.1240776    |       |   |
| В сумме =                   |      |      |          | 0.1194194    | 99.10              |        |              |       |   |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |          | 0.0010821    | 0.90 (2 источника) |        |              |       |   |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -867:  | -843:  | -820:  | -797:  | -774:  | -750:  | -727:  | -712:  | -696:  | -681:  | -665:  | -650:  | -661:  | -672:  | -696:  |
| x=   | 818:   | 858:   | 898:   | 939:   | 979:   | 1019:  | 1060:  | 1107:  | 1155:  | 1202:  | 1250:  | 1297:  | 1331:  | 1366:  | 1392:  |
| Qc : | 0.065: | 0.053: | 0.043: | 0.035: | 0.029: | 0.024: | 0.020: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп: | 236 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 237 :  | 238 :  | 239 :  | 241 :  | 242 :  | 242 :  | 243 :  | 245 :  | 247 :  | 250 :  |
| Uоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 1.78 : | 1.78 : | 1.80 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.78 : | 1.79 : | 1.79 : |
| Ви : | 0.043: | 0.033: | 0.026: | 0.021: | 0.017: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.021: | 0.017: | 0.012: | 0.009: | 0.007: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |
| Ви : | 0.001: | 0.003: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -721:  | -734:  | -769:  | -804:  | -831:  | -857:  | -884:  | -910:  | -929:  | -948:  | -967:  | -982:  | -986:  | -989:  | -993:  |
| x=   | 1419:  | 1421:  | 1394:  | 1367:  | 1335:  | 1302:  | 1270:  | 1237:  | 1203:  | 1169:  | 1135:  | 1095:  | 1053:  | 1011:  | 969:   |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.020: | 0.023: | 0.027: | 0.032: | 0.038: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -997:  | -1001: | -956:  | -911:  | -694:  | -694:  | -694:  | -694:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  |
| x=   | 927:   | 885:   | 863:   | 840:   | 1208:  | 1253:  | 1299:  | 1344:  | 1088:  | 1136:  | 1183:  | 1230:  | 1277:  | 1324:  | 1371:  |
| Qc : | 0.046: | 0.056: | 0.060: | 0.063: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.012: |
| Фоп: | 280 :  | 284 :  | 272 :  | 255 :  | 243 :  | 245 :  | 247 :  | 248 :  | 241 :  | 244 :  | 246 :  | 248 :  | 249 :  | 251 :  | 252 :  |
| Uоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 1.80 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.78 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.78 : | 1.80 : | 1.79 : | 1.79 : | 1.78 : |
| Ви : | 0.028: | 0.035: | 0.039: | 0.043: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: |
| Ки : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : | 0102 : |
| Ви : | 0.011: | 0.015: | 0.019: | 0.019: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : | 0101 : |
| Ви : | 0.007: | 0.005: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : | 0104 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  |
| x=   | 1012:  | 1059:  | 1105:  | 1152:  | 1198:  | 1245:  | 1291:  | 1338:  | 935:   | 980:   | 1025:  | 1070:  | 1115:  | 1161:  | 1206:  |
| Qc : | 0.026: | 0.022: | 0.019: | 0.018: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.038: | 0.032: | 0.027: | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.016: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -825:  | -825:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -913:  | -913:  | -913:  | -913:  |
| x=   | 1251:  | 1296:  | 866:   | 913:   | 960:   | 1007:  | 1053:  | 1100:  | 1147:  | 1194:  | 1241:  | 890:   | 939:   | 988:   | 1037:  |
| Qc : | 0.015: | 0.014: | 0.054: | 0.045: | 0.037: | 0.030: | 0.025: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.016: | 0.052: | 0.042: | 0.034: | 0.028: |
| Фоп: | 257 :  | 258 :  | 244 :  | 249 :  | 252 :  | 254 :  | 256 :  | 258 :  | 259 :  | 260 :  | 261 :  | 259 :  | 260 :  | 262 :  | 263 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -913:  | -913:  | -913:  | -957:  | -957:  | -957:  | -957:  | -957:  |
| x=   | 1086:  | 1135:  | 1184:  | 911:   | 960:   | 1008:  | 1057:  | 1105:  |
| Qc : | 0.023: | 0.020: | 0.018: | 0.049: | 0.039: | 0.032: | 0.026: | 0.022: |

Достигается при опасном направлении 236 град.  
и скорости ветра 9,00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс    | Вклад          | Вклад в% | Сум. %        | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|-----------|----------------|----------|---------------|---------------|
| ----                        | Ист.- | ---- | М- (Мг) - | С [доли ПДК] - | -----    | -----         | b=C/M ----    |
| 1                           | 0102  | T    | 0.0288    | 0.0426689      | 65.93    | 65.93         | 1.4825885     |
| 2                           | 0101  | T    | 0.007840  | 0.0205111      | 31.69    | 97.63         | 2.6162140     |
| -----                       |       |      |           |                |          |               |               |
| В сумме =                   |       |      |           | 0.0631800      | 97.63    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |           | 0.0015357      | 2.37     | (3 источника) |               |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

```

[illegible]



|       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=    | -749:    | -749:    | -749:    | -749:    | -748:    | -745:    | -741:    | -731:    | -714:    | -698:    | -682:    | -665:    | -647:    | -630:    | -630:    |
| x=    | 581:     | 581:     | 581:     | 581:     | 582:     | 584:     | 588:     | 597:     | 615:     | 634:     | 654:     | 686:     | 718:     | 750:     | 750:     |
| Qс    | : 0.057: | : 0.057: | : 0.057: | : 0.057: | : 0.057: | : 0.056: | : 0.056: | : 0.054: | : 0.051: | : 0.048: | : 0.045: | : 0.041: | : 0.037: | : 0.033: | : 0.033: |
| Фоп:  | 151 :    | 151 :    | 151 :    | 151 :    | 151 :    | 152 :    | 153 :    | 156 :    | 161 :    | 167 :    | 171 :    | 178 :    | 184 :    | 189 :    | 189 :    |
| Uоп:  | 9.00 :   | 9.00 :   | 9.00 :   | 9.00 :   | 9.00 :   | 9.00 :   | 9.00 :   | 9.00 :   | 9.00 :   | 9.00 :   | 9.00 :   | 9.00 :   | 9.00 :   | 9.00 :   | 9.00 :   |
| Ви    | : 0.028: | : 0.028: | : 0.028: | : 0.028: | : 0.028: | : 0.028: | : 0.027: | : 0.027: | : 0.025: | : 0.024: | : 0.022: | : 0.021: | : 0.019: | : 0.017: | : 0.017: |
| Ки    | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : | : 0102 : |
| Ви    | : 0.018: | : 0.018: | : 0.018: | : 0.018: | : 0.018: | : 0.018: | : 0.018: | : 0.017: | : 0.016: | : 0.015: | : 0.013: | : 0.012: | : 0.010: | : 0.009: | : 0.009: |
| Ки    | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : | : 0101 : |
| Ви    | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.008: | : 0.007: | : 0.006: | : 0.006: |
| Ки    | : 0104 : | : 0104 : | : 0104 : | : 0104 : | : 0104 : | : 0104 : | : 0104 : | : 0104 : | : 0104 : | : 0104 : | : 0104 : | : 0104 : | : 0104 : | : 0104 : | : 0104 : |
| ~~~~~ |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=    | -630:    | -630:    | -630:    | -630:    | -630:    | -630:    | -630:    | -631:    | -633:    | -636:    | -642:    | -656:    | -684:    | -717:    | -750:    |
| x=    | 750:     | 750:     | 750:     | 750:     | 751:     | 751:     | 751:     | 751:     | 754:     | 758:     | 767:     | 782:     | 812:     | 837:     | 863:     |
| Qс    | : 0.033: | : 0.033: | : 0.033: | : 0.033: | : 0.033: | : 0.033: | : 0.033: | : 0.033: | : 0.033: | : 0.033: | : 0.034: | : 0.035: | : 0.037: | : 0.040: | : 0.041: |
| ~~~~~ |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=    | -750:    | -750:    | -750:    | -750:    | -750:    | -750:    | -751:    | -751:    | -751:    | -753:    | -756:    | -762:    | -775:    | -803:    | -836:    |
| x=    | 863:     | 863:     | 863:     | 863:     | 863:     | 864:     | 864:     | 864:     | 865:     | 866:     | 869:     | 874:     | 885:     | 905:     | 922:     |
| Qс    | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: | : 0.041: |
| ~~~~~ |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=    | -868:    | -914:    | -959:    | -1005:   | -1050:   | -1050:   | -1050:   | -1050:   | -1050:   | -1051:   | -1051:   | -1051:   | -1051:   | -1051:   | -1051:   |
| x=    | 939:     | 951:     | 963:     | 975:     | 988:     | 988:     | 988:     | 988:     | 988:     | 988:     | 988:     | 988:     | 988:     | 988:     | 987:     |
| Qс    | : 0.040: | : 0.040: | : 0.039: | : 0.037: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: |
| ~~~~~ |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=    | -1051:   | -1051:   | -1051:   | -1052:   | -1054:   | -1057:   | -1064:   | -1078:   | -1103:   | -1148:   | -1183:   | -1217:   | -1238:   | -1259:   | -1280:   |
| x=    | 987:     | 987:     | 987:     | 987:     | 987:     | 986:     | 984:     | 981:     | 973:     | 955:     | 932:     | 909:     | 869:     | 829:     | 790:     |
| Qс    | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.033: | : 0.034: | : 0.034: | : 0.033: |
| ~~~~~ |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=    | -1301:   | -1301:   | -1301:   | -1301:   | -1301:   | -1301:   | -1301:   | -1301:   | -1301:   | -1301:   | -1301:   | -1301:   | -1300:   | -1300:   | -1300:   |
| x=    | 750:     | 750:     | 750:     | 750:     | 750:     | 749:     | 749:     | 749:     | 749:     | 749:     | 749:     | 749:     | 749:     | 748:     | 747:     |
| Qс    | : 0.031: | : 0.031: | : 0.031: | : 0.031: | : 0.031: | : 0.031: | : 0.031: | : 0.031: | : 0.031: | : 0.031: | : 0.031: | : 0.031: | : 0.031: | : 0.031: | : 0.032: |
| ~~~~~ |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=    | -1299:   | -1297:   | -1293:   | -1284:   | -1264:   | -1238:   | -1213:   | -1172:   | -1131:   | -1091:   |          |          |          |          |          |
| x=    | 743:     | 737:     | 724:     | 701:     | 659:     | 625:     | 591:     | 570:     | 549:     | 527:     |          |          |          |          |          |
| Qс    | : 0.032: | : 0.032: | : 0.033: | : 0.034: | : 0.036: | : 0.039: | : 0.040: | : 0.044: | : 0.047: | : 0.048: |          |          |          |          |          |
| ~~~~~ |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 547.9 м, Y= -820.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0665719 доли ПДКмп |

Достигается при опасном направлении 132 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |          |              |           |               |               |  |  |
|-----------------------------|------|-----|----------|--------------|-----------|---------------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сум. %        | Коеф. влияния |  |  |
|                             | Ист. |     | М (Мг)   | С (доли ПДК) |           |               | b=C/M         |  |  |
| 1                           | 0102 | T   | 0.0288   | 0.0338948    | 50.91     | 50.91         | 1.1777195     |  |  |
| 2                           | 0101 | T   | 0.007840 | 0.0219371    | 32.95     | 83.87         | 2.7980998     |  |  |
| 3                           | 0104 | T   | 0.008800 | 0.0101150    | 15.19     | 99.06         | 1.1494274     |  |  |
| -----                       |      |     |          |              |           |               |               |  |  |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.0659468    | 99.06     |               |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0006250    | 0.94      | (2 источника) |               |  |  |
| -----                       |      |     |          |              |           |               |               |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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\*)

2931 Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H   | D            | Wo | V1   | T     | X1     | Y1      | X2    | Y2     | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|--------------|----|------|-------|--------|---------|-------|--------|-------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~            | ~  | ~    | градС | ~      | ~       | ~     | ~      | ~     | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6101 | П1  | 2.0 | Примесь 2902 |    | 31.6 |       | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0056000 |
| 6101 | П1  | 2.0 | Примесь 2907 |    | 31.6 |       | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0982000 |
| 6101 | П1  | 2.0 | Примесь 2908 |    | 31.6 |       | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.9470200 |
| 6101 | П1  | 2.0 | Примесь 2930 |    | 31.6 |       | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0034000 |
| 6101 | П1  | 2.0 | Примесь 2931 |    | 31.6 |       | 717.18 | -933.61 | 10.43 | 353.94 | 19.10 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0036300 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года)

Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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\*)

2931 Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотилаасбеста до 10%) /по асбесту/ (485)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$                                                      |                        |          |     |              |         |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|-----|--------------|---------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |                        |          |     |              |         |       |
| Источники                                                                                                                                                                       | Их расчетные параметры |          |     |              |         |       |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код                    | Mq       | Тип | Cm           | Um      | Xm    |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -Ист.-                 | -        | -   | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                                                                                                                                               | 6101                   | 2.115700 | П1  | 2.418517     | 0.50    | 39.9  |
| Суммарный $Mq = 2.115700$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |                        |          |     |              |         |       |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 2.418517 долей ПДК                                                                                                                              |                        |          |     |              |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                              |                        |          |     |              |         |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года)

Расчет проводился 13.08.2025

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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\*)

2931 Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотилаасбеста до 10%) /по асбесту/ (485)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 6900x5100 с шагом 300

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года)

Расчет проводился 13.08.2025

Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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\*)

2931 Пыль асбестсодержащая (с содержанием хризотилаасбеста до 10%) /по асбесту/ (485)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 0$ ,  $Y = 0$

размеры: длина(по X)= 6900, ширина(по Y)= 5100, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

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

```

|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 2550 : Y-строка 1 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 2250 : Y-строка 2 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 1950 : Y-строка 3 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:

y= 1650 : Y-строка 4 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

y= 1350 : Y-строка 5 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

y= 1050 : Y-строка 6 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.026:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.022: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:

y= 750 : Y-строка 7 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=181)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.029: 0.033: 0.035: 0.035:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

Qc : 0.030: 0.026: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

y= 450 : Y-строка 8 Смах= 0.048 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра=169)

x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.031: 0.037: 0.043: 0.048: 0.048:

x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:

```

Qc : 0.038: 0.032: 0.027: 0.022: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:

~~~~~  
y= 150 : Y-строка 9 Стах= 0.068 долей ПДК (х= 450.0; напр.ветра=166)  
-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.023: 0.030: 0.037: 0.048: 0.059: 0.068: 0.067: 0.058:  
Фоп: 105 : 106 : 107 : 108 : 110 : 112 : 114 : 117 : 121 : 126 : 133 : 141 : 152 : 166 : 182 : 198 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.048: 0.039: 0.032: 0.026: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:  
Фоп: 211 : 221 : 229 : 235 : 240 : 243 : 246 : 248 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

-----  
y= -150 : Y-строка 10 Стах= 0.100 долей ПДК (х= 450.0; напр.ветра=161)  
-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.033: 0.044: 0.058: 0.079: 0.100: 0.095: 0.072:  
Фоп: 101 : 101 : 102 : 103 : 105 : 106 : 108 : 110 : 114 : 118 : 124 : 132 : 144 : 161 : 183 : 204 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.71 : 8.17 : 9.00 :  
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.056: 0.045: 0.036: 0.029: 0.023: 0.016: 0.011: 0.009:  
Фоп: 219 : 230 : 238 : 243 : 247 : 250 : 252 : 254 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

-----  
y= -450 : Y-строка 11 Стах= 0.167 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=187)  
-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.036: 0.048: 0.064: 0.090: 0.158: 0.167: 0.093:  
Фоп: 97 : 97 : 98 : 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 112 : 119 : 130 : 150 : 187 : 217 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.66 : 3.76 : 1.83 : 2.03 :  
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.059: 0.050: 0.040: 0.032: 0.025: 0.018: 0.012: 0.009:  
Фоп: 233 : 243 : 249 : 252 : 255 : 257 : 259 : 260 :  
Уоп: 8.57 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

-----  
y= -750 : Y-строка 12 Стах= 0.467 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=199)  
-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.028: 0.037: 0.048: 0.061: 0.092: 0.269: 0.467: 0.160:  
Фоп: 92 : 93 : 93 : 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 106 : 116 : 199 : 244 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 2.15 : 0.73 : 0.54 : 0.84 :  
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.071: 0.053: 0.043: 0.034: 0.027: 0.019: 0.013: 0.010:  
Фоп: 254 : 259 : 261 : 263 : 264 : 265 : 266 : 266 :  
Уоп: 2.21 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

-----  
y= -1050 : Y-строка 13 Стах= 0.874 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=347)  
-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.022: 0.028: 0.036: 0.046: 0.056: 0.085: 0.216: 0.874: 0.204:  
Фоп: 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 85 : 84 : 82 : 77 : 67 : 347 : 282 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.83 : 0.59 : 0.59 : 0.77 :  
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.079: 0.057: 0.045: 0.035: 0.027: 0.020: 0.013: 0.010:  
Фоп: 279 : 277 : 275 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 :  
Уоп: 2.37 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

-----  
y= -1350 : Y-строка 14 Стах= 0.235 долей ПДК (х= 750.0; напр.ветра=358)  
-----  
x= -3450 : -3150: -2850: -2550: -2250: -1950: -1650: -1350: -1050: -750: -450: -150: 150: 450: 750: 1050:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.027: 0.034: 0.043: 0.053: 0.067: 0.121: 0.235: 0.150:  
Фоп: 84 : 84 : 83 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 70 : 64 : 55 : 37 : 358 : 320 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 2.55 : 1.45 : 1.49 : 2.34 :  
~~~~~

-----  
x= 1350: 1650: 1950: 2250: 2550: 2850: 3150: 3450:  
-----  
Qc : 0.081: 0.060: 0.045: 0.034: 0.026: 0.019: 0.013: 0.010:  
Фоп: 302 : 293 : 288 : 285 : 283 : 281 : 280 : 279 :  
Уоп: 7.77 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
~~~~~

y= -1650 : Y-строка 15 Стах= 0.109 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=358)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -3450 | -3150 | -2850 | -2550 | -2250 | -1950 | -1650 | -1350 | -1050 | -750  | -450  | -150  | 150   | 450   | 750   | 1050  |
| Qc       | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.018 | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.049 | 0.061 | 0.079 | 0.105 |
| Фоп      | 80    | 79    | 79    | 78    | 76    | 75    | 73    | 71    | 68    | 64    | 59    | 51    | 39    | 21    | 358   |
| Уоп      | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 8.05  | 7.08  |

|         |       |       |       |       |       |       |       |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= 1350 | 1650  | 1950  | 2250  | 2550  | 2850  | 3150  | 3450  |
| Qc      | 0.077 | 0.056 | 0.042 | 0.032 | 0.025 | 0.017 | 0.012 |
| Фоп     | 318   | 307   | 300   | 295   | 291   | 288   | 285   |
| Уоп     | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  |

y= -1950 : Y-строка 16 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=359)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -3450 | -3150 | -2850 | -2550 | -2250 | -1950 | -1650 | -1350 | -1050 | -750  | -450  | -150  | 150   | 450   | 750   | 1050  |
| Qc       | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.052 | 0.064 | 0.073 |
| Фоп      | 76    | 75    | 74    | 73    | 71    | 69    | 67    | 64    | 60    | 55    | 49    | 41    | 30    | 15    | 359   |
| Уоп      | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  |

|         |       |       |       |       |       |       |       |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= 1350 | 1650  | 1950  | 2250  | 2550  | 2850  | 3150  | 3450  |
| Qc      | 0.061 | 0.047 | 0.037 | 0.029 | 0.022 | 0.015 | 0.011 |
| Фоп     | 328   | 317   | 309   | 303   | 299   | 295   | 293   |
| Уоп     | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  |

y= -2250 : Y-строка 17 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=359)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -3450 | -3150 | -2850 | -2550 | -2250 | -1950 | -1650 | -1350 | -1050 | -750  | -450  | -150  | 150   | 450   | 750   | 1050  |
| Qc       | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.042 | 0.048 | 0.051 |
| Фоп      | 72    | 71    | 70    | 68    | 66    | 64    | 61    | 58    | 53    | 48    | 42    | 34    | 24    | 12    | 359   |
| Уоп      | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  |

|         |       |       |       |       |       |       |       |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= 1350 | 1650  | 1950  | 2250  | 2550  | 2850  | 3150  | 3450  |
| Qc      | 0.045 | 0.038 | 0.031 | 0.025 | 0.017 | 0.013 | 0.010 |
| Фоп     | 334   | 325   | 317   | 310   | 305   | 302   | 298   |
| Уоп     | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  |

y= -2550 : Y-строка 18 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=359)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -3450 | -3150 | -2850 | -2550 | -2250 | -1950 | -1650 | -1350 | -1050 | -750  | -450  | -150  | 150   | 450   | 750   | 1050  |
| Qc       | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.037 |
| Уоп      | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  |

|         |       |       |       |       |       |       |       |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= 1350 | 1650  | 1950  | 2250  | 2550  | 2850  | 3150  | 3450  |
| Qc      | 0.034 | 0.030 | 0.025 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 |
| Уоп     | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 750.0 м, Y= -1050.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8740923 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 347 град.  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |            |           |        |              |       |  |
|-------------------|------|------|--------|------------|-----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| Ист.              | М    | (Mg) | -C     | (доли ПДК) |           |        |              |       |  |
| 1                 | 6101 | П1   | 2.1157 | 0.8740923  | 100.00    | 100.00 | 0.413145661  |       |  |
| В сумме =         |      |      |        | 0.8740923  | 100.00    |        |              |       |  |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года)

Расчет проводился 13.08.2025

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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\*)

2931 Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 83

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| ~~~~~~  ~~~~~~                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| ~~~~~~  ~~~~~~                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=                                                              | -867:  | -843:  | -820:  | -797:  | -774:  | -750:  | -727:  | -712:  | -696:  | -681:  | -665:  | -650:  | -661:  | -672: -696:   |
| x=                                                              | 818:   | 858:   | 898:   | 939:   | 979:   | 1019:  | 1060:  | 1107:  | 1155:  | 1202:  | 1250:  | 1297:  | 1331:  | 1366: 1392:   |
| Qc :                                                            | 0.370: | 0.320: | 0.279: | 0.242: | 0.209: | 0.178: | 0.149: | 0.124: | 0.106: | 0.092: | 0.081: | 0.073: | 0.069: | 0.066: 0.064: |
| Фоп:                                                            | 219 :  | 233 :  | 241 :  | 240 :  | 241 :  | 242 :  | 242 :  | 243 :  | 243 :  | 244 :  | 244 :  | 245 :  | 247 :  | 248 : 251 :   |
| Уоп:                                                            | 0.50 : | 0.50 : | 0.52 : | 0.56 : | 0.60 : | 0.73 : | 0.93 : | 1.18 : | 1.43 : | 1.66 : | 1.93 : | 2.16 : | 2.28 : | 2.40 : 2.45 : |
| ~~~~~~  ~~~~~~                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=                                                              | -721:  | -734:  | -769:  | -804:  | -831:  | -857:  | -884:  | -910:  | -929:  | -948:  | -967:  | -982:  | -986:  | -989: -993:   |
| x=                                                              | 1419:  | 1421:  | 1394:  | 1367:  | 1335:  | 1302:  | 1270:  | 1237:  | 1203:  | 1169:  | 1135:  | 1095:  | 1053:  | 1011: 969:    |
| Qc :                                                            | 0.062: | 0.062: | 0.066: | 0.070: | 0.076: | 0.083: | 0.091: | 0.100: | 0.112: | 0.126: | 0.143: | 0.168: | 0.199: | 0.234: 0.272: |
| Фоп:                                                            | 253 :  | 254 :  | 256 :  | 258 :  | 260 :  | 261 :  | 263 :  | 265 :  | 267 :  | 268 :  | 270 :  | 272 :  | 272 :  | 274 : 275 :   |
| Уоп:                                                            | 2.56 : | 2.56 : | 2.41 : | 2.27 : | 2.08 : | 1.90 : | 1.74 : | 1.57 : | 1.38 : | 1.20 : | 1.04 : | 0.86 : | 0.71 : | 0.62 : 0.56 : |
| ~~~~~~  ~~~~~~                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=                                                              | -997:  | -1001: | -956:  | -911:  | -694:  | -694:  | -694:  | -694:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738:  | -738: -738:   |
| x=                                                              | 927:   | 885:   | 863:   | 840:   | 1208:  | 1253:  | 1299:  | 1344:  | 1088:  | 1136:  | 1183:  | 1230:  | 1277:  | 1324: 1371:   |
| Qc :                                                            | 0.315: | 0.366: | 0.364: | 0.358: | 0.092: | 0.083: | 0.075: | 0.069: | 0.138: | 0.118: | 0.103: | 0.091: | 0.082: | 0.074: 0.068: |
| Фоп:                                                            | 279 :  | 287 :  | 283 :  | 278 :  | 245 :  | 247 :  | 248 :  | 249 :  | 245 :  | 246 :  | 248 :  | 250 :  | 251 :  | 252 : 253 :   |
| Уоп:                                                            | 0.53 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.50 : | 1.66 : | 1.85 : | 2.05 : | 2.25 : | 1.02 : | 1.24 : | 1.44 : | 1.64 : | 1.85 : | 2.07 : 2.32 : |
| ~~~~~~  ~~~~~~                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=                                                              | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -781:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825:  | -825: -825:   |
| x=                                                              | 1012:  | 1059:  | 1105:  | 1152:  | 1198:  | 1245:  | 1291:  | 1338:  | 935:   | 980:   | 1025:  | 1070:  | 1115:  | 1161: 1206:   |
| Qc :                                                            | 0.191: | 0.164: | 0.140: | 0.120: | 0.104: | 0.091: | 0.081: | 0.074: | 0.252: | 0.221: | 0.193: | 0.167: | 0.142: | 0.121: 0.105: |
| Фоп:                                                            | 245 :  | 248 :  | 250 :  | 251 :  | 251 :  | 253 :  | 254 :  | 256 :  | 246 :  | 248 :  | 251 :  | 252 :  | 253 :  | 254 : 256 :   |
| Уоп:                                                            | 0.64 : | 0.80 : | 0.99 : | 1.20 : | 1.41 : | 1.64 : | 1.89 : | 2.12 : | 0.54 : | 0.59 : | 0.62 : | 0.77 : | 0.97 : | 1.19 : 1.42 : |
| ~~~~~~  ~~~~~~                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=                                                              | -825:  | -825:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -869:  | -913:  | -913:  | -913: -913:   |
| x=                                                              | 1251:  | 1296:  | 866:   | 913:   | 960:   | 1007:  | 1053:  | 1100:  | 1147:  | 1194:  | 1241:  | 890:   | 939:   | 988: 1037:    |
| Qc :                                                            | 0.092: | 0.083: | 0.317: | 0.281: | 0.245: | 0.213: | 0.184: | 0.155: | 0.130: | 0.111: | 0.097: | 0.312: | 0.273: | 0.236: 0.202: |
| Фоп:                                                            | 257 :  | 258 :  | 238 :  | 252 :  | 254 :  | 256 :  | 257 :  | 257 :  | 259 :  | 260 :  | 261 :  | 266 :  | 261 :  | 263 : 263 :   |
| Уоп:                                                            | 1.64 : | 1.88 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.68 : | 0.87 : | 1.11 : | 1.35 : | 1.58 : | 0.50 : | 0.53 : | 0.57 : 0.64 : |
| ~~~~~~  ~~~~~~                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |
| y=                                                              | -913:  | -913:  | -913:  | -957:  | -957:  | -957:  | -957:  | -957:  |        |        |        |        |        |               |
| x=                                                              | 1086:  | 1135:  | 1184:  | 911:   | 960:   | 1008:  | 1057:  | 1105:  |        |        |        |        |        |               |
| Qc :                                                            | 0.169: | 0.140: | 0.118: | 0.312: | 0.269: | 0.230: | 0.193: | 0.160: |        |        |        |        |        |               |
| Фоп:                                                            | 263 :  | 264 :  | 265 :  | 273 :  | 269 :  | 269 :  | 268 :  | 268 :  |        |        |        |        |        |               |
| Уоп:                                                            | 0.80 : | 1.02 : | 1.28 : | 0.51 : | 0.55 : | 0.60 : | 0.71 : | 0.89 : |        |        |        |        |        |               |
| ~~~~~~  ~~~~~~                                                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 817.9 м, Y= -866.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3700675 доли ПДКмр |  
~~~~~| ~~~~~|

|                                                                                 |        |      |            |   |                |           |        |               |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------------|---|----------------|-----------|--------|---------------|-----------|
| Достигается при опасном направлении 219 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 % | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| ----                                                                            | Ист. - | ---- | М- (Мг) -- | - | С [доли ПДК] - | ----      | -----  | ----          | b=C/M --- |
| 1                                                                               | 6101   | П1   | 2.1157     |   | 0.3700675      | 100.00    | 100.00 | 0.174914926   |           |
| -----                                                                           |        |      |            |   |                |           |        |               |           |
| В сумме = 0.3700675 100.00                                                      |        |      |            |   |                |           |        |               |           |
| ~~~~~~  ~~~~~~                                                                  |        |      |            |   |                |           |        |               |           |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :500 Область Улытау.

Объект :0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2028 (на конец года) Расчет проводился 13.08.2025

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

- 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
- 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\*)
- 2931 Пыль асбестосодержащая (с содержанием хризотиласбеста до 10%) /по асбесту/ (485)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 145

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~~                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -1050: | -1050: | -1050: | -1050: | -1050: | -1049: | -1049: | -1049: | -1049: | -1049: | -1049: | -1049: | -1048: | -1048: |
| x=                                                              | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   |
| Qc :                                                            | 0.255: | 0.255: | 0.255: | 0.255: | 0.255: | 0.255: | 0.255: | 0.255: | 0.255: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: |
| Фоп:                                                            | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   |
| Уоп:                                                            | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -1048: | -1048: | -1048: | -1048: | -1048: | -1048: | -1047: | -1047: | -1047: | -1047: | -1046: | -1042: | -1034: | -1019: |
| x=                                                              | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 506:   | 507:   | 507:   | 508:   |
| Qc :                                                            | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.258: | 0.260: | 0.265: |
| Фоп:                                                            | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 65 :   | 66 :   | 69 :   |
| Уоп:                                                            | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.53 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -989:  | -964:  | -938:  | -896:  | -855:  | -820:  | -785:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -749:  |
| x=                                                              | 511:   | 514:   | 517:   | 524:   | 532:   | 548:   | 564:   | 580:   | 580:   | 580:   | 580:   | 580:   | 580:   | 580:   |
| Qc :                                                            | 0.275: | 0.285: | 0.296: | 0.320: | 0.350: | 0.398: | 0.461: | 0.541: | 0.542: | 0.542: | 0.542: | 0.542: | 0.543: | 0.543: |
| Фоп:                                                            | 74 :   | 80 :   | 86 :   | 96 :   | 105 :  | 114 :  | 122 :  | 132 :  | 132 :  | 132 :  | 132 :  | 132 :  | 132 :  | 132 :  |
| Уоп:                                                            | 0.52 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -749:  | -749:  | -749:  | -749:  | -748:  | -745:  | -741:  | -731:  | -714:  | -698:  | -682:  | -665:  | -647:  | -630:  |
| x=                                                              | 581:   | 581:   | 581:   | 581:   | 582:   | 584:   | 588:   | 597:   | 615:   | 634:   | 654:   | 686:   | 718:   | 750:   |
| Qc :                                                            | 0.544: | 0.544: | 0.544: | 0.546: | 0.550: | 0.559: | 0.578: | 0.615: | 0.671: | 0.673: | 0.612: | 0.508: | 0.415: | 0.343: |
| Фоп:                                                            | 132 :  | 132 :  | 133 :  | 133 :  | 133 :  | 134 :  | 136 :  | 141 :  | 151 :  | 160 :  | 169 :  | 180 :  | 188 :  | 194 :  |
| Уоп:                                                            | 0.59 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.64 : | 0.72 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.74 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -630:  | -630:  | -630:  | -630:  | -630:  | -630:  | -630:  | -631:  | -633:  | -636:  | -642:  | -656:  | -684:  | -717:  |
| x=                                                              | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 751:   | 751:   | 751:   | 754:   | 758:   | 767:   | 782:   | 812:   | 837:   | 863:   |
| Qc :                                                            | 0.343: | 0.343: | 0.343: | 0.343: | 0.343: | 0.343: | 0.343: | 0.343: | 0.342: | 0.341: | 0.339: | 0.334: | 0.320: | 0.308: |
| Фоп:                                                            | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 197 :  | 199 :  | 203 :  | 211 :  | 219 :  |
| Уоп:                                                            | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.71 : | 0.69 : | 0.66 : | 0.60 : | 0.56 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -750:  | -751:  | -751:  | -751:  | -753:  | -756:  | -762:  | -775:  | -803:  |
| x=                                                              | 863:   | 863:   | 863:   | 863:   | 863:   | 864:   | 864:   | 864:   | 865:   | 866:   | 869:   | 874:   | 885:   | 905:   |
| Qc :                                                            | 0.292: | 0.292: | 0.292: | 0.292: | 0.292: | 0.292: | 0.292: | 0.292: | 0.291: | 0.290: | 0.289: | 0.285: | 0.279: | 0.270: |
| Фоп:                                                            | 226 :  | 226 :  | 226 :  | 226 :  | 227 :  | 227 :  | 227 :  | 227 :  | 227 :  | 227 :  | 228 :  | 230 :  | 233 :  | 239 :  |
| Уоп:                                                            | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.53 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -868:  | -914:  | -959:  | -1005: | -1050: | -1050: | -1050: | -1050: | -1050: | -1051: | -1051: | -1051: | -1051: | -1051: |
| x=                                                              | 939:   | 951:   | 963:   | 975:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 988:   | 987:   |
| Qc :                                                            | 0.261: | 0.264: | 0.267: | 0.269: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: |
| Фоп:                                                            | 253 :  | 262 :  | 270 :  | 277 :  | 284 :  | 284 :  | 284 :  | 284 :  | 284 :  | 284 :  | 284 :  | 284 :  | 285 :  | 285 :  |
| Уоп:                                                            | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.58 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.64 : | 0.64 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -1051: | -1051: | -1051: | -1052: | -1054: | -1057: | -1064: | -1078: | -1103: | -1148: | -1183: | -1217: | -1238: | -1259: |
| x=                                                              | 987:   | 987:   | 987:   | 987:   | 987:   | 986:   | 984:   | 981:   | 973:   | 955:   | 932:   | 909:   | 869:   | 829:   |
| Qc :                                                            | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.266: | 0.267: | 0.270: | 0.275: | 0.286: | 0.304: | 0.325: | 0.334: | 0.366: | 0.369: |
| Фоп:                                                            | 285 :  | 285 :  | 285 :  | 285 :  | 285 :  | 286 :  | 287 :  | 290 :  | 295 :  | 304 :  | 313 :  | 322 :  | 331 :  | 341 :  |
| Уоп:                                                            | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.69 : | 0.76 : | 0.84 : | 0.97 : | 1.07 : | 1.16 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1301: | -1300: | -1300: |
| x=                                                              | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 750:   | 749:   | 749:   | 749:   | 749:   | 749:   | 749:   | 749:   | 749:   | 747:   |
| Qc :                                                            | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.295: | 0.295: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.296: |
| Фоп:                                                            | 358 :  | 358 :  | 358 :  | 358 :  | 358 :  | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 359 :  | 359 :  |
| Уоп:                                                            | 1.13 : | 1.13 : | 1.13 : | 1.13 : | 1.13 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.11 : | 1.11 : | 1.11 : | 1.11 : | 1.11 : |
| ~~~~~                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                              | -1299: | -1297: | -1293: | -1284: | -1264: | -1238: | -1213: | -1172: | -1131: | -1091: |        |        |        |        |
| x=                                                              | 743:   | 737:   | 724:   | 701:   | 659:   | 625:   | 591:   | 570:   | 549:   | 527:   |        |        |        |        |
| Qc :                                                            | 0.296: | 0.296: | 0.295: | 0.293: | 0.283: | 0.278: | 0.266: | 0.270: | 0.267: | 0.261: |        |        |        |        |
| Фоп:                                                            | 0 :    | 1 :    | 4 :    | 8 :    | 18 :   | 25 :   | 33 :   | 40 :   | 48 :   | 56 :   |        |        |        |        |
| Уоп:                                                            | 1.09 : | 1.06 : | 1.00 : | 0.93 : | 0.80 : | 0.73 : | 0.67 : | 0.61 : | 0.56 : | 0.55 : |        |        |        |        |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :    X=    634.4 м,    Y=    -698.0 м

Максимальная суммарная концентрация    Cs=    0.6734811 доли ПДК<sub>мр</sub>  
~~~~~

Достигается при опасном    направлении    160 град.  
и скорости ветра    0.77 м/с

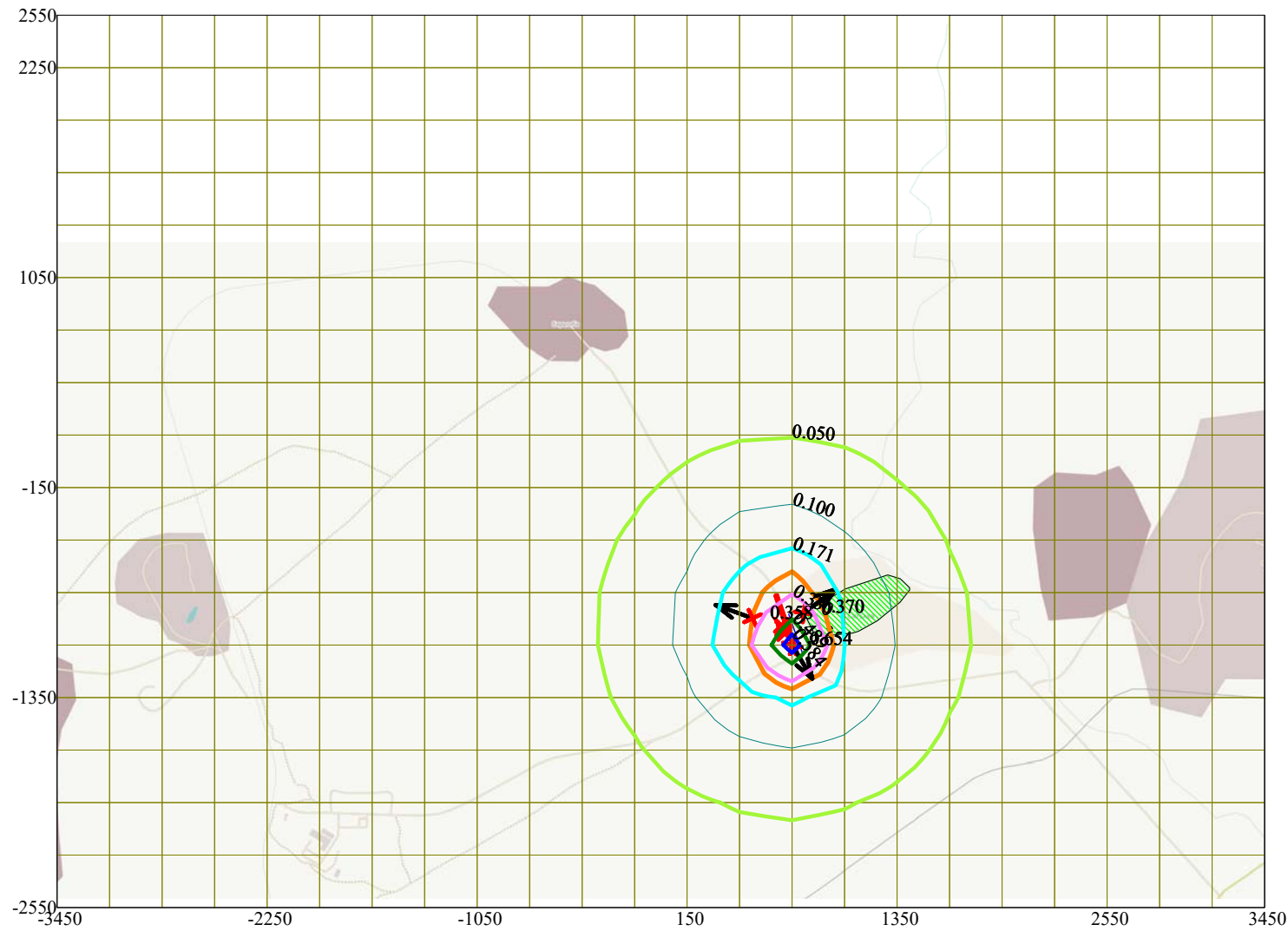
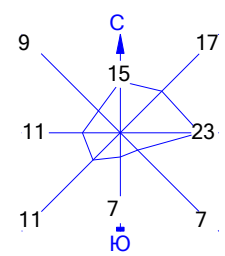
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип   | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|------|-------|--------------|-----------|----------|--------|-------------|
| Ист.      | М    | М(Мг) | С [доли ПДК] |           |          |        | h=C/M       |
| 1         | 6101 | П1    | 2.1157       | 0.6734811 | 100.00   | 100.00 | 0.318325430 |
| В сумме = |      |       |              | 0.6734811 | 100.00   |        |             |

~~~~~

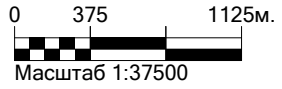


Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

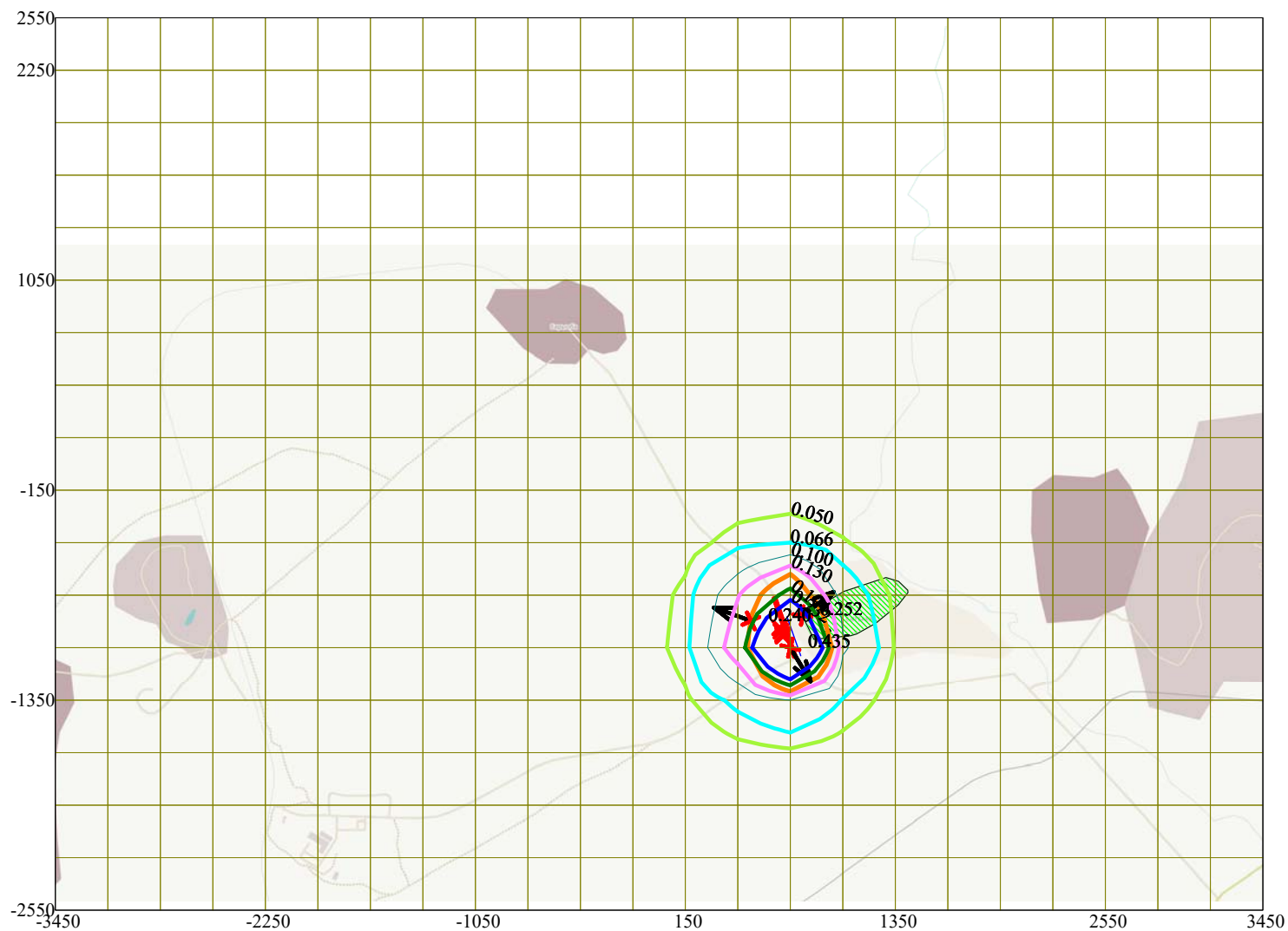
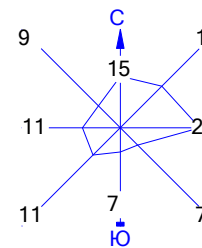


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.171 ПДК
  - 0.330 ПДК
  - 0.489 ПДК
  - 0.584 ПДК

Макс концентрация 0.6535088 ПДК достигается в точке x= 750 y= -1050  
При опасном направлении 329° и опасной скорости ветра 6.41 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18  
Расчёт на конец 2028 год.



Город : 500 Область Улытау  
 Объект : 0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



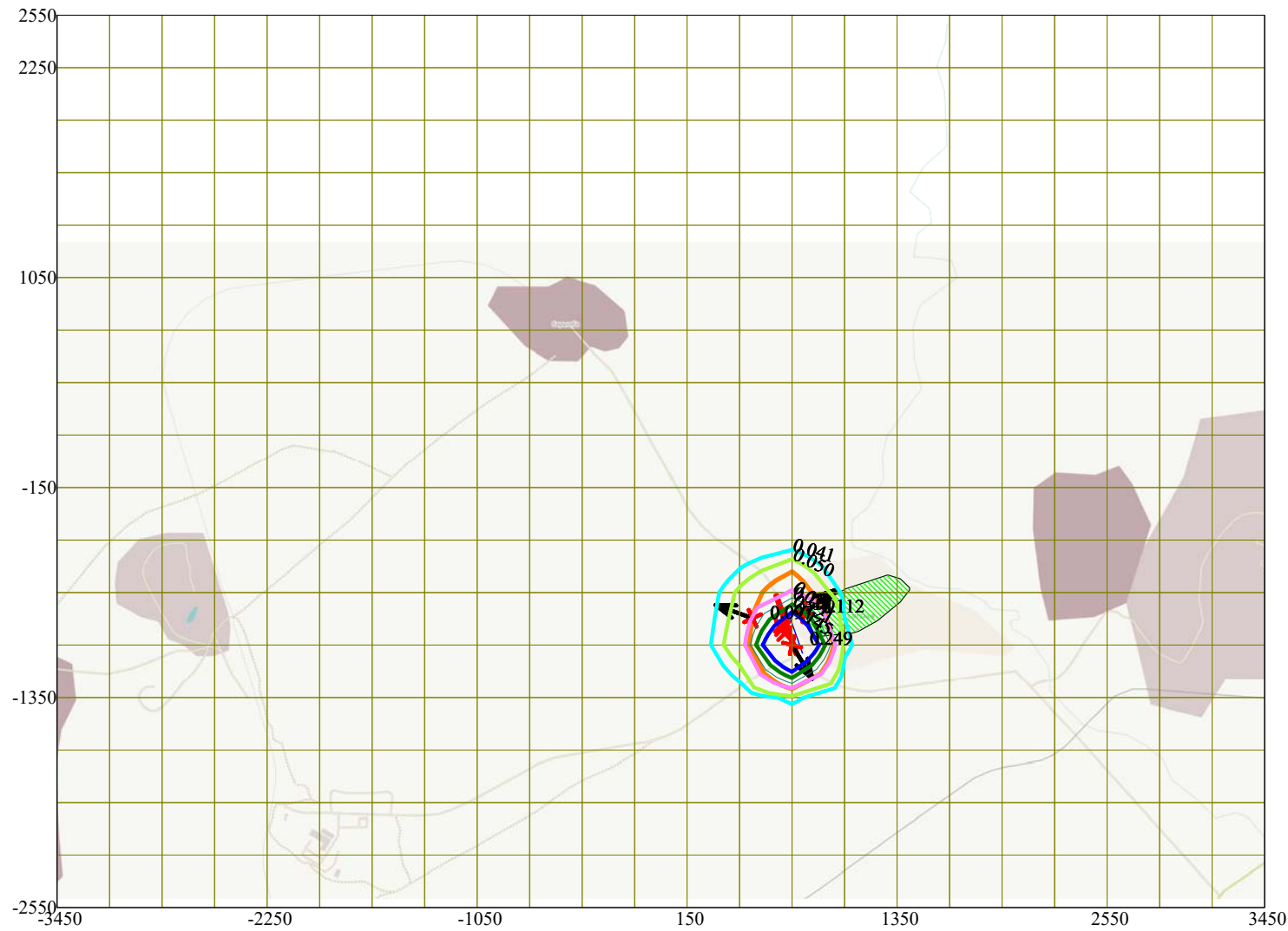
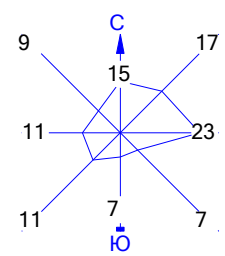
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.130 ПДК
- 0.194 ПДК
- 0.232 ПДК

Макс концентрация 0.4348154 ПДК достигается в точке  $x=750$   $y=-1050$   
 При опасном направлении  $329^\circ$  и опасной скорости ветра 6.47 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $24 \times 18$   
 Расчёт на конец 2028 год.

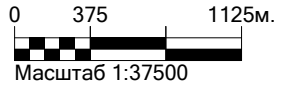
0 375 1125м.  
 Масштаб 1:37500

Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

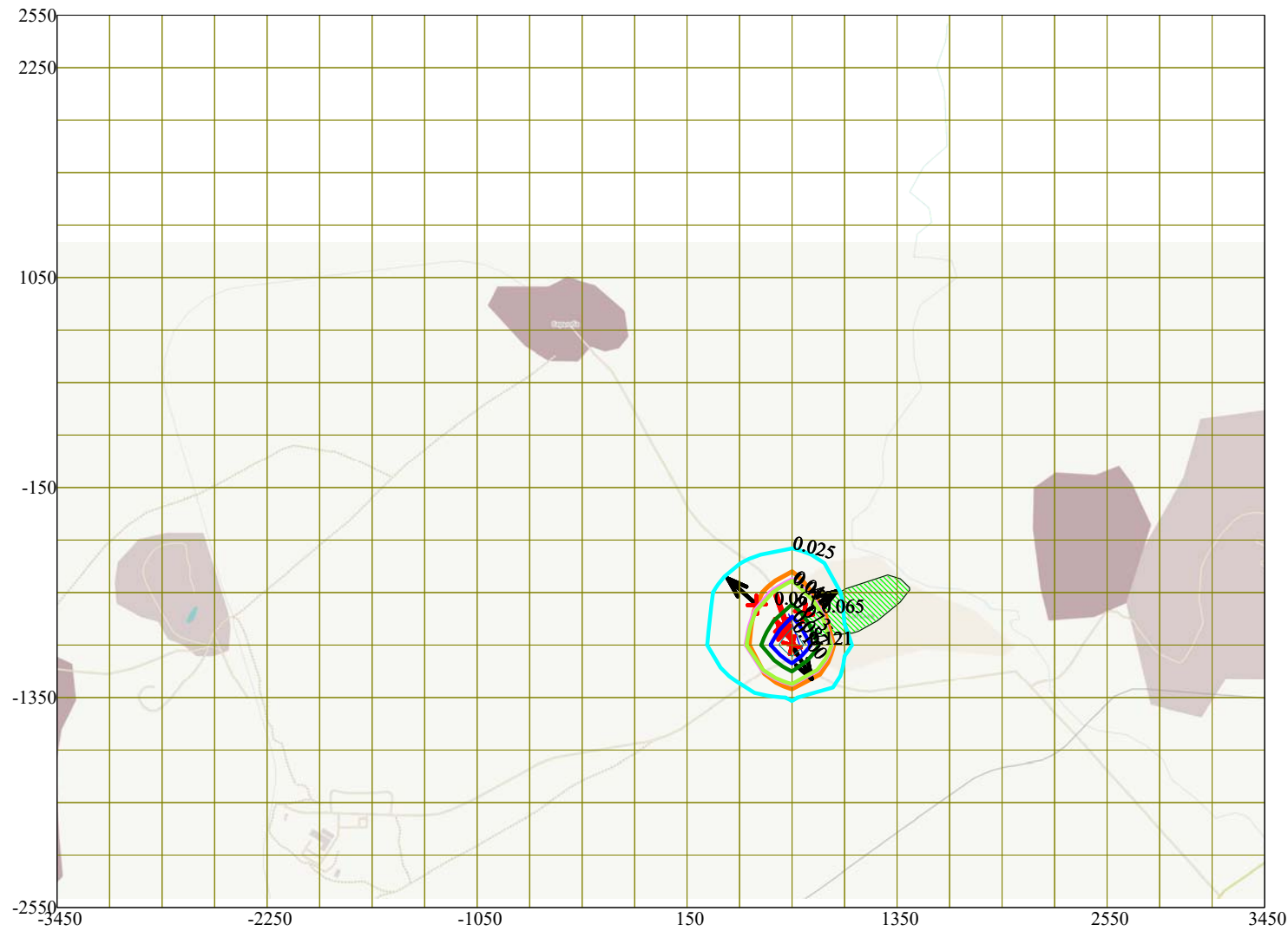
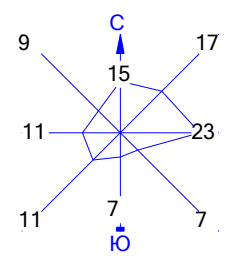


- Изолинии в долях ПДК
- 0.041 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.081 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.121 ПДК
  - 0.145 ПДК

Макс концентрация 0.2493801 ПДК достигается в точке  $x=750$   $y=-1050$   
При опасном направлении  $329^\circ$  и опасной скорости ветра  $9$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6900$  м, высота  $5100$  м,  
шаг расчетной сетки  $300$  м, количество расчетных точек  $24 \times 18$   
Расчёт на конец 2028 год.

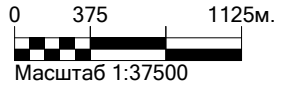


Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

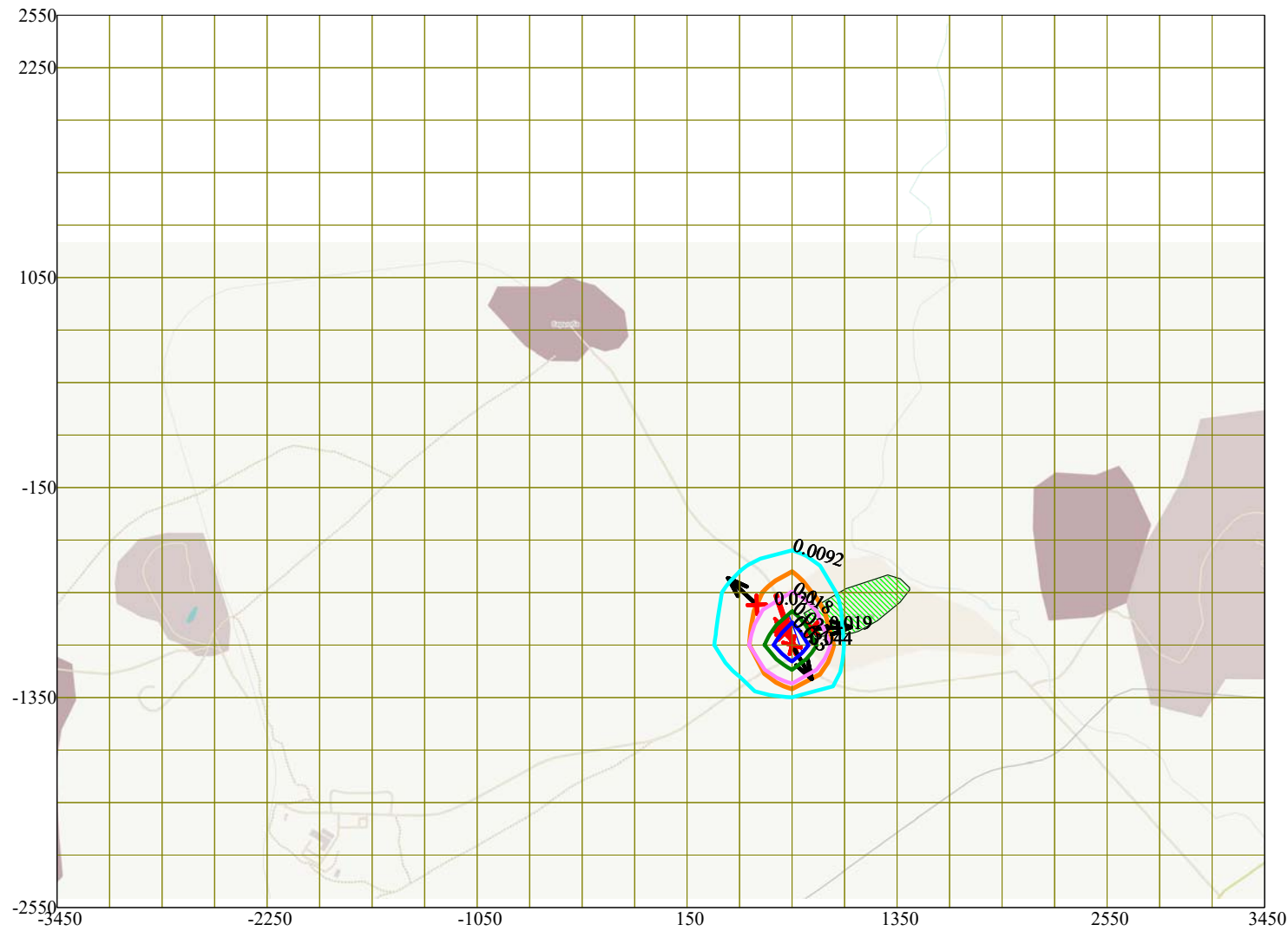
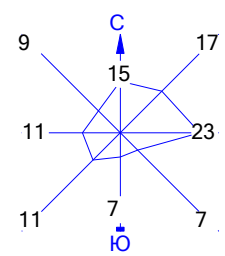


- Изолинии в долях ПДК
- 0.025 ПДК
  - 0.049 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.073 ПДК
  - 0.087 ПДК
  - 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.1205013 ПДК достигается в точке  $x=750$   $y=-1050$   
При опасном направлении  $330^\circ$  и опасной скорости ветра 6.83 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $24 \times 18$   
Расчёт на конец 2028 год.

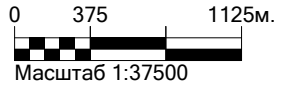


Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

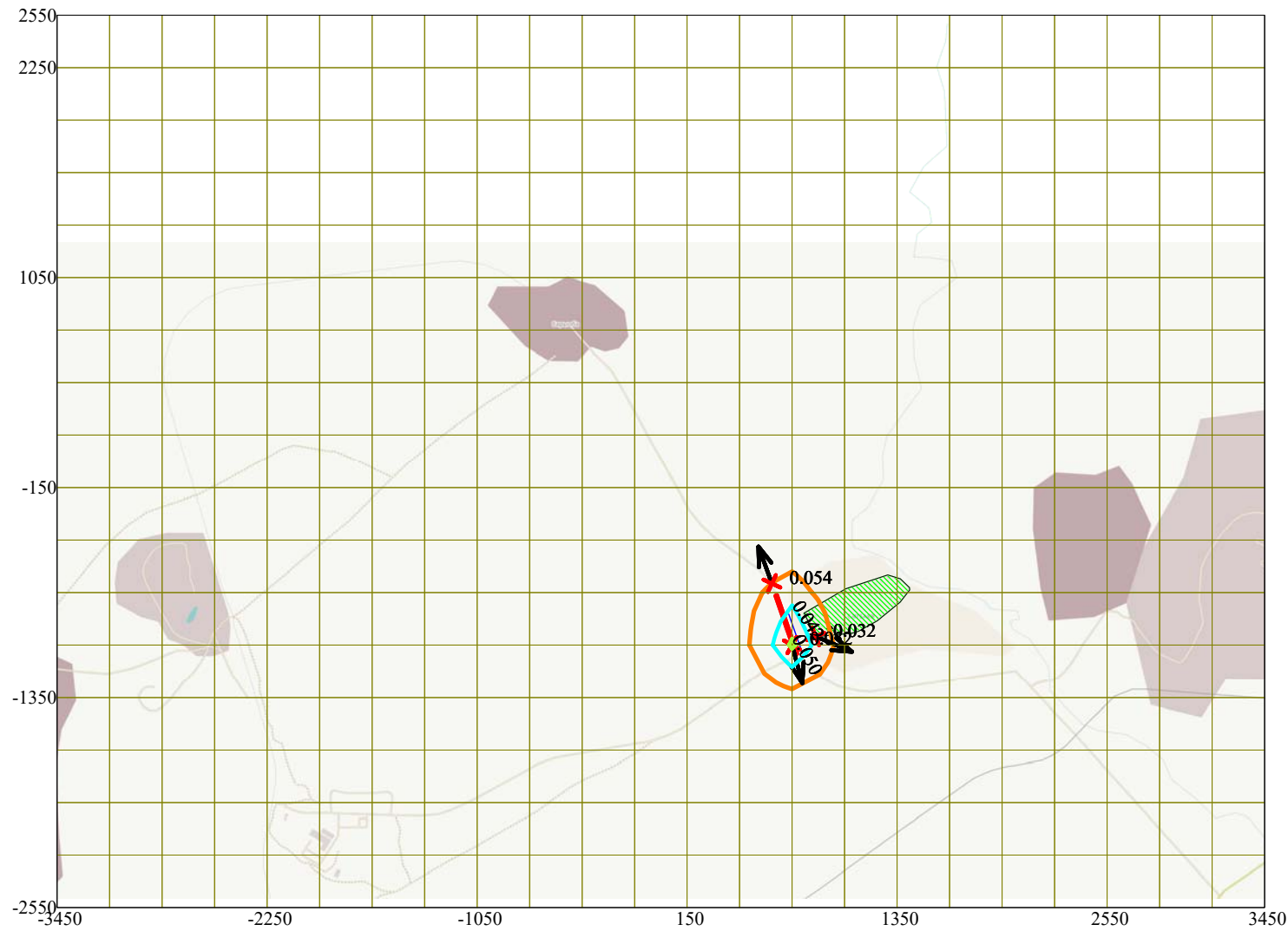
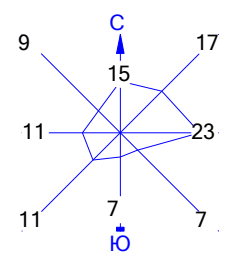


Изолинии в долях ПДК  
0.0092 ПДК  
0.018 ПДК  
0.027 ПДК  
0.033 ПДК

Макс концентрация 0.0435053 ПДК достигается в точке x= 750 y= -1050  
При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 6.18 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18  
Расчёт на конец 2028 год.

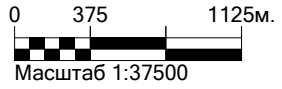


Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

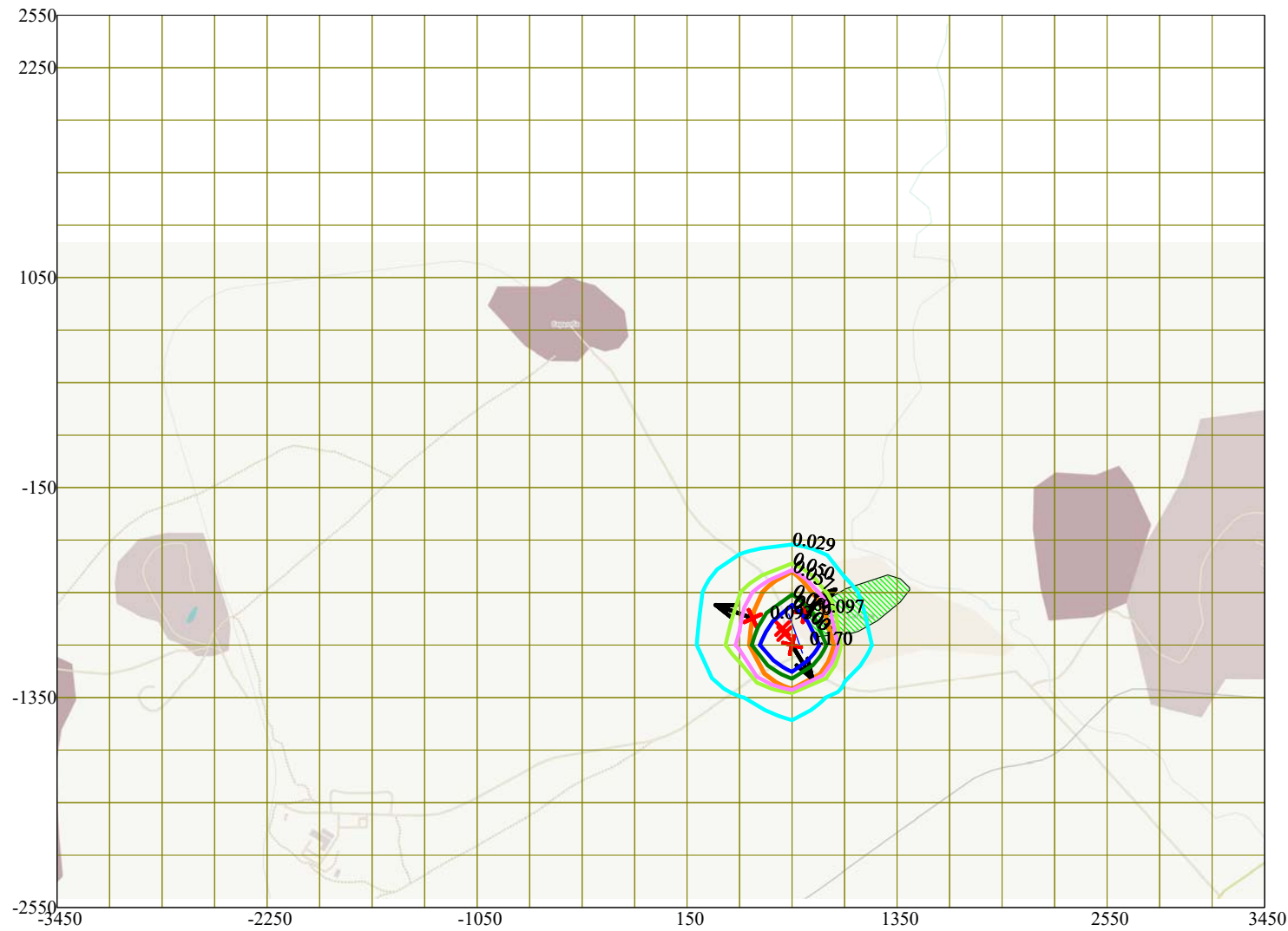
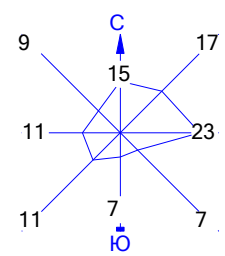


Изолинии в долях ПДК  
0.042 ПДК  
0.050 ПДК

Макс концентрация 0.051672 ПДК достигается в точке x= 750 y= -1050  
При опасном направлении 345° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18  
Расчёт на конец 2028 год.

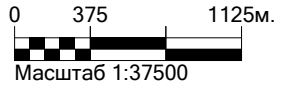


Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

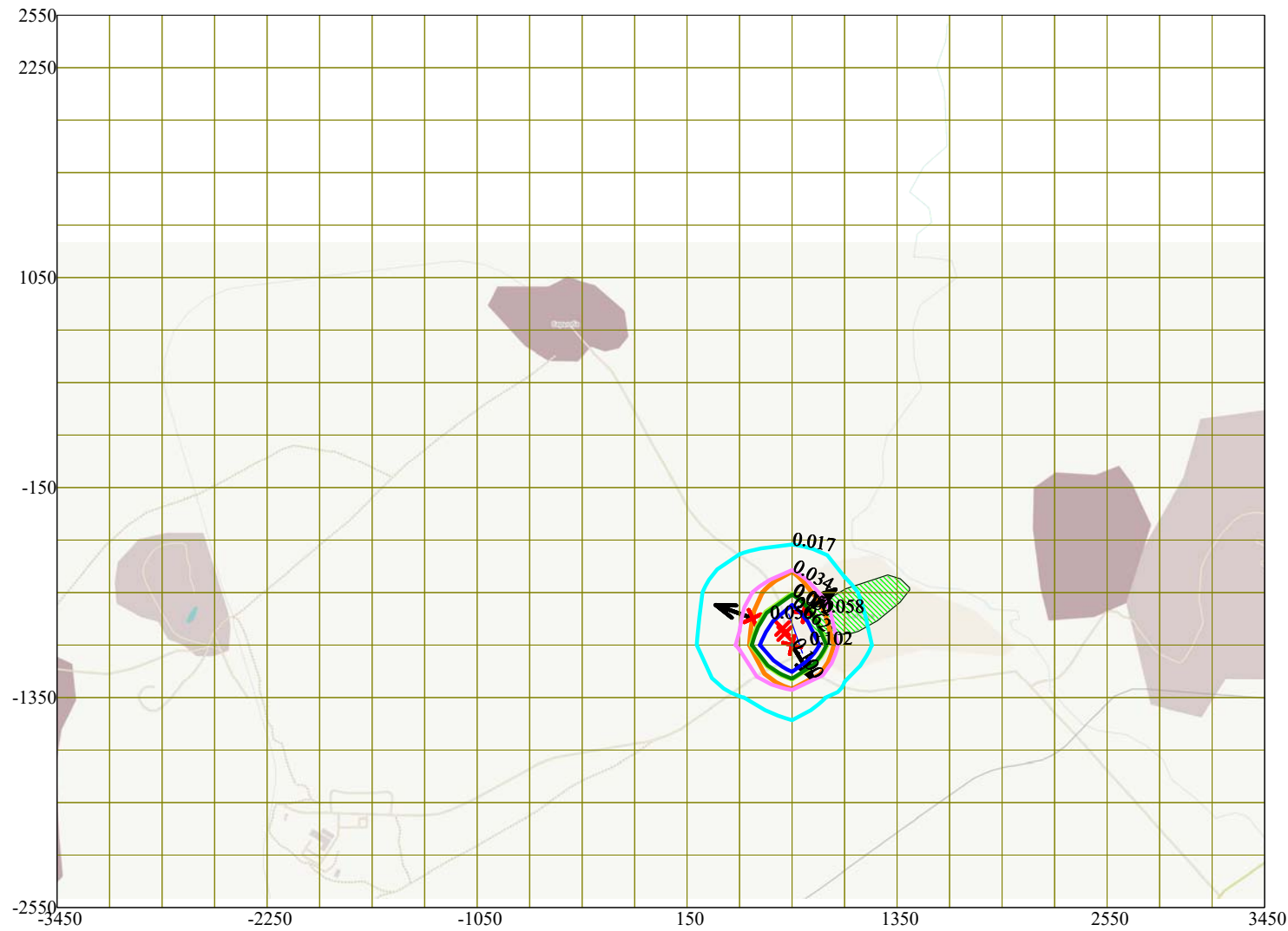
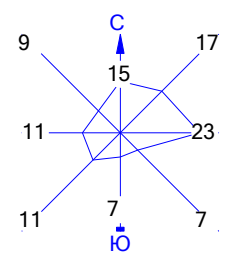


- Изолинии в долях ПДК
- 0.029 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.057 ПДК
  - 0.086 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.103 ПДК

Макс концентрация 0.1699481 ПДК достигается в точке x= 750 y= -1050  
При опасном направлении 329° и опасной скорости ветра 6.41 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18  
Расчёт на конец 2028 год.

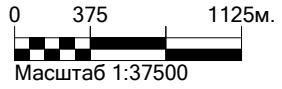


Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



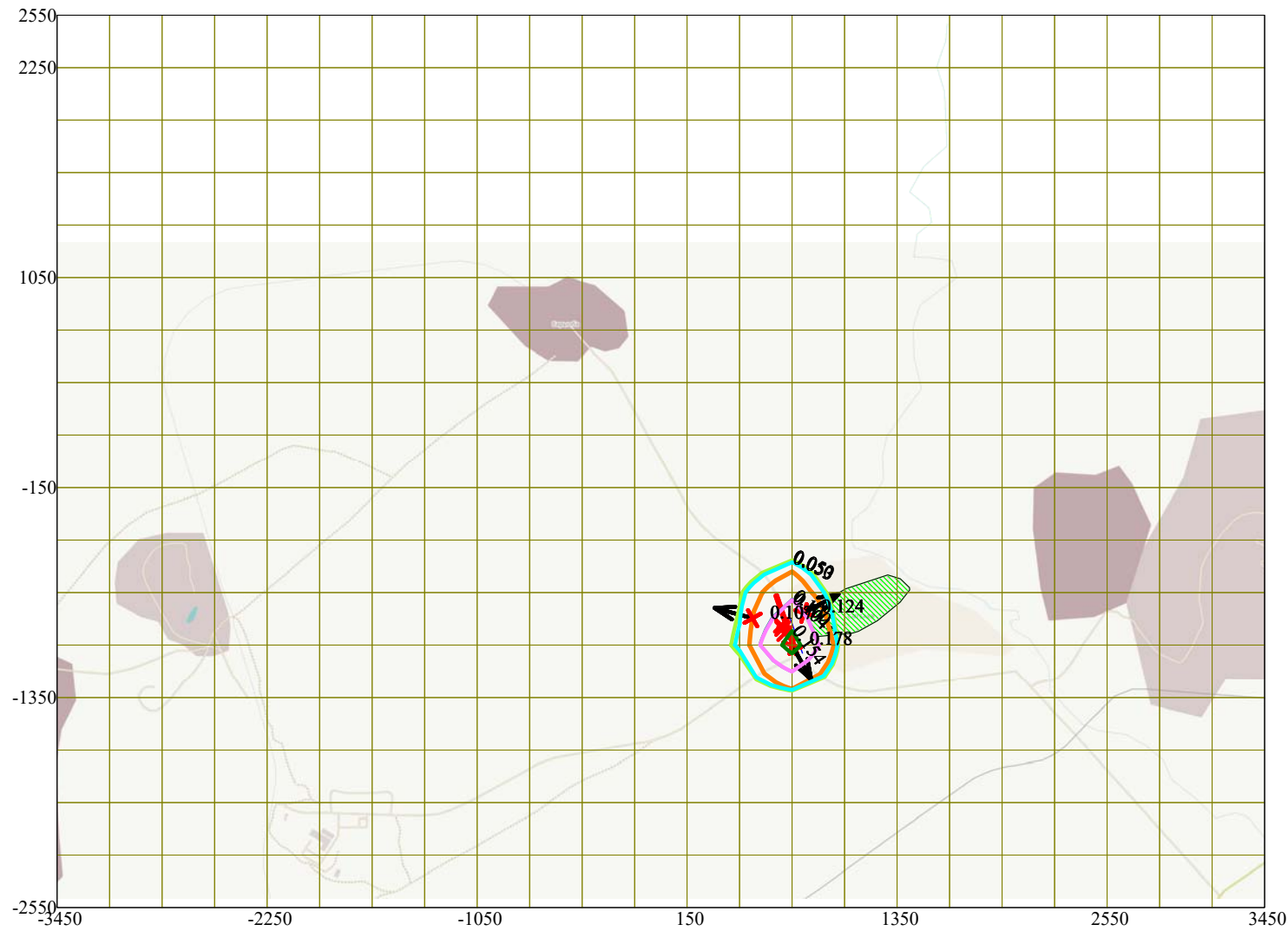
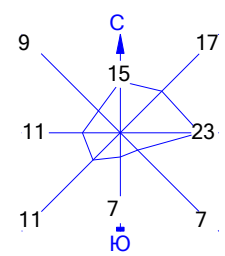
- Изолинии в долях ПДК
- 0.017 ПДК
  - 0.034 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.052 ПДК
  - 0.062 ПДК
  - 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.1019688 ПДК достигается в точке x= 750 y= -1050  
При опасном направлении 329° и опасной скорости ветра 6.41 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18  
Расчёт на конец 2028 год.





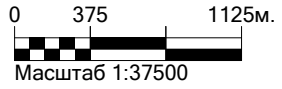
Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



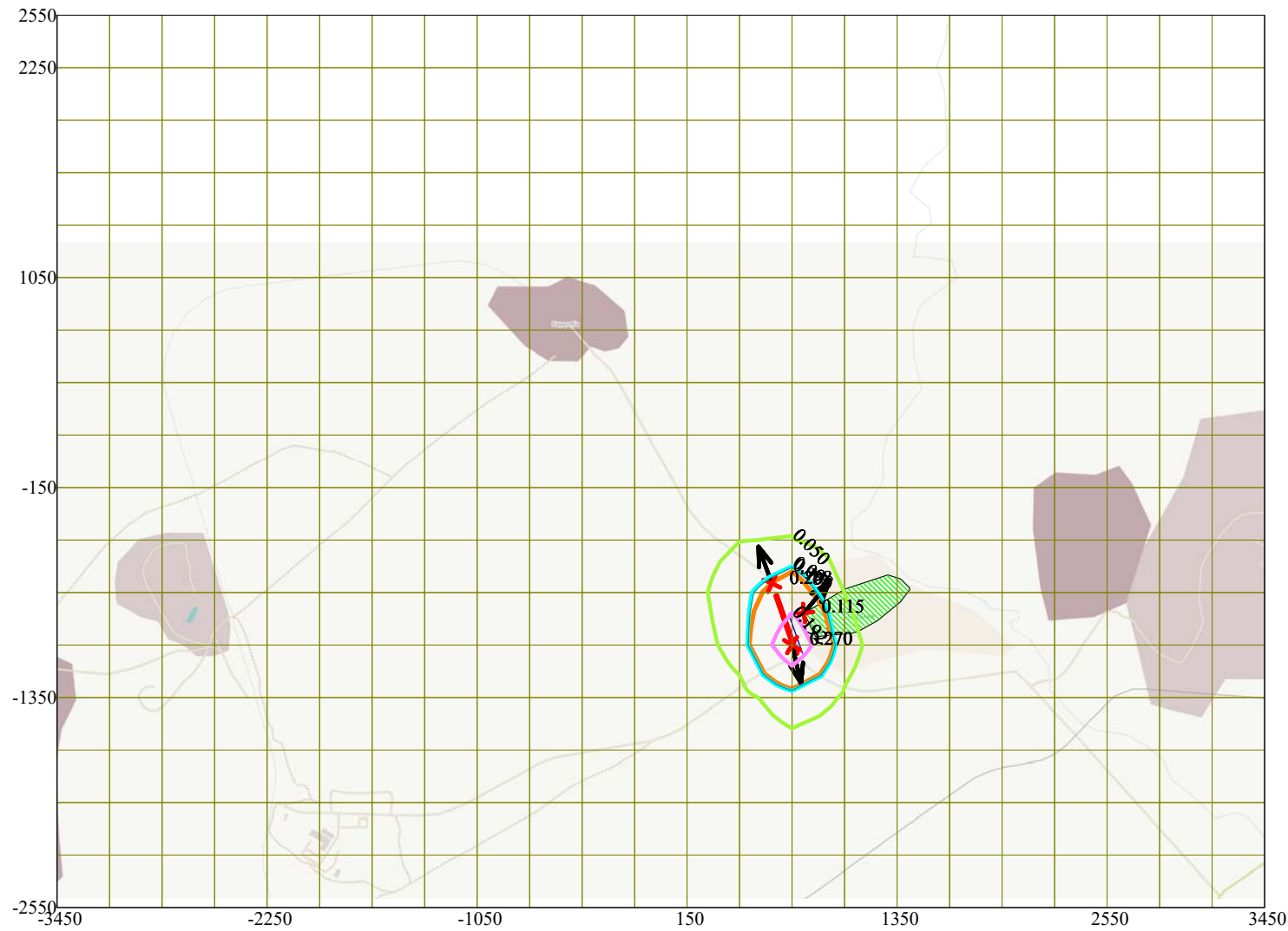
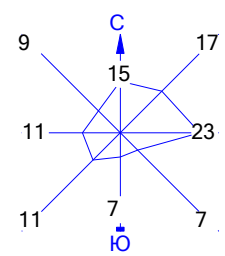
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.104 ПДК
- 0.154 ПДК

Макс концентрация 0.1775663 ПДК достигается в точке x= 750 y= -1050  
При опасном направлении 331° и опасной скорости ветра 9 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18  
Расчёт на конец 2028 год.



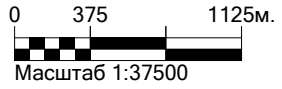
Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.098 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.192 ПДК

Макс концентрация 0.2704726 ПДК достигается в точке x= 750 y= -1050  
При опасном направлении 347° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18  
Расчёт на конец 2028 год.

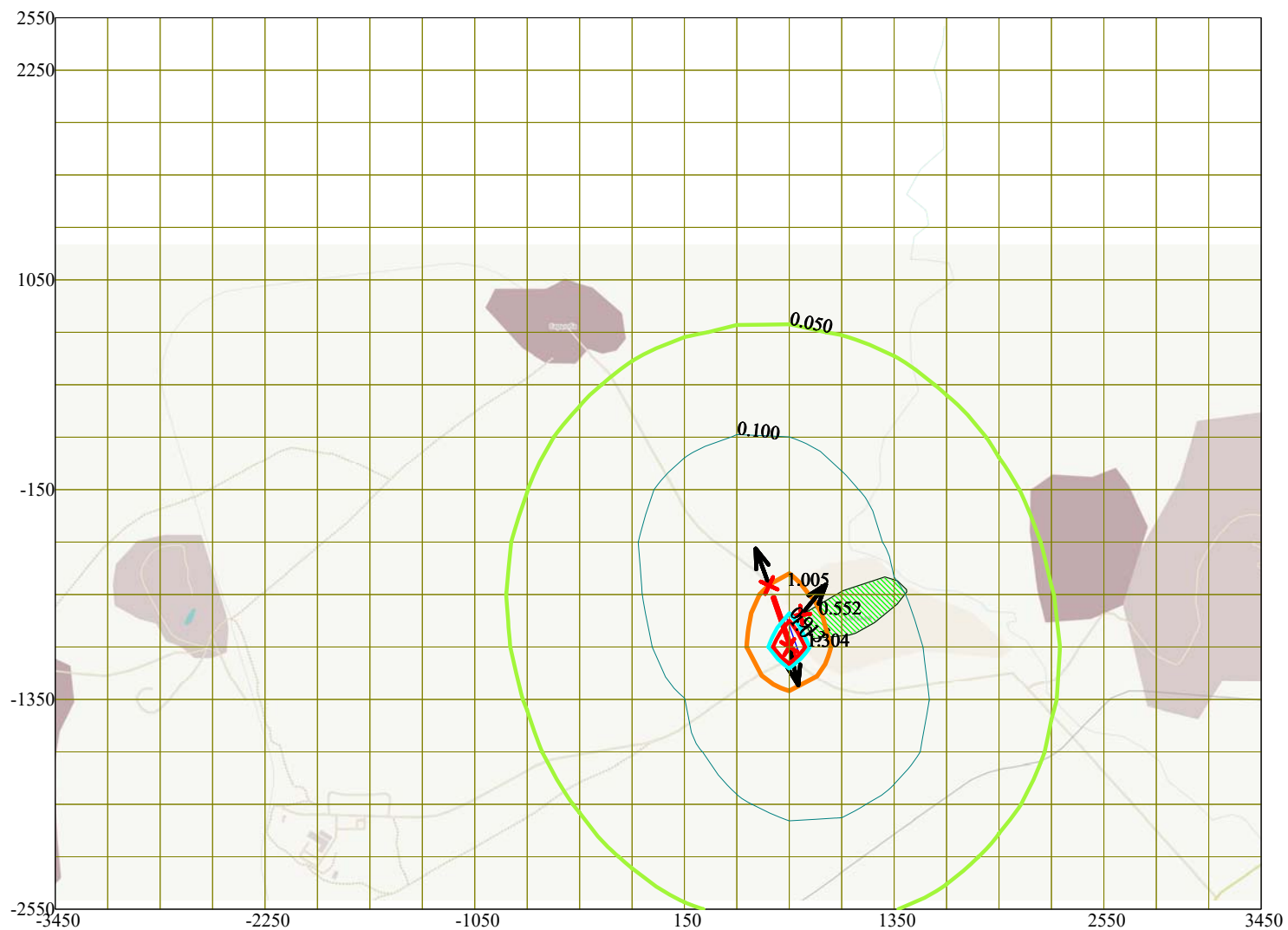
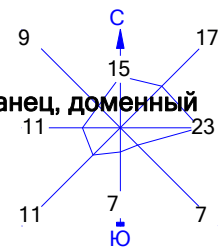


Город : 500 Область Улытау

Объект : 0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба 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)



Изолинии в долях ПДК

0.050 ПДК

0.100 ПДК

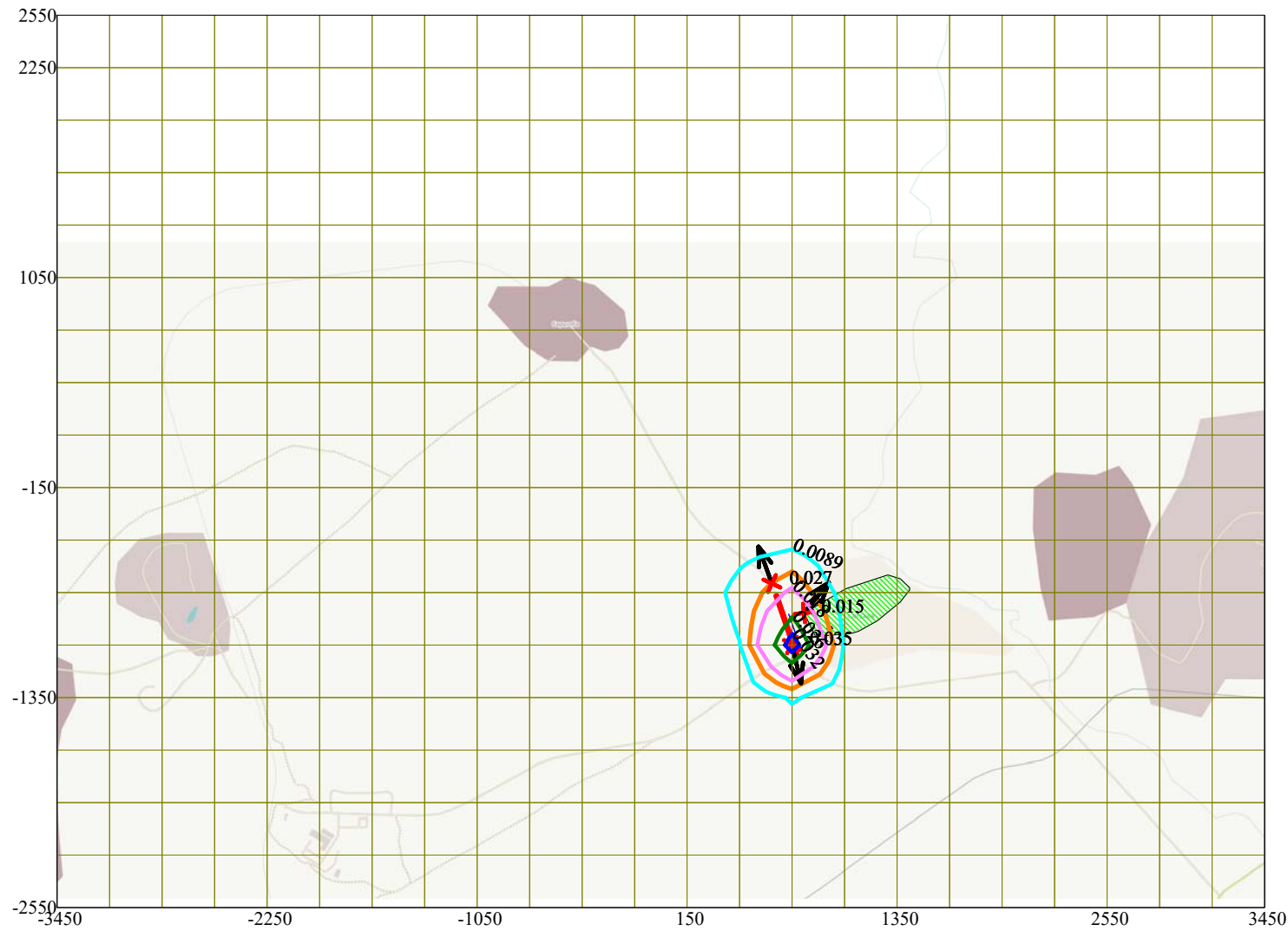
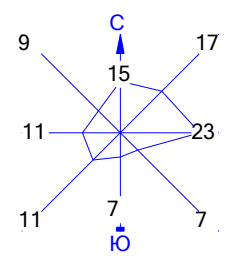
0.913 ПДК

1.0 ПДК

Макс концентрация 1.3041903 ПДК достигается в точке  $x=750$   $y=-1050$   
При опасном направлении  $347^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.59$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $6900$  м, высота  $5100$  м,  
шаг расчетной сетки  $300$  м, количество расчетных точек  $24 \times 18$   
Расчёт на конец 2028 год.

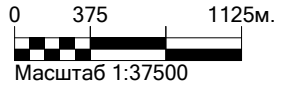
0 375 1125м.  
Масштаб 1:37500

Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

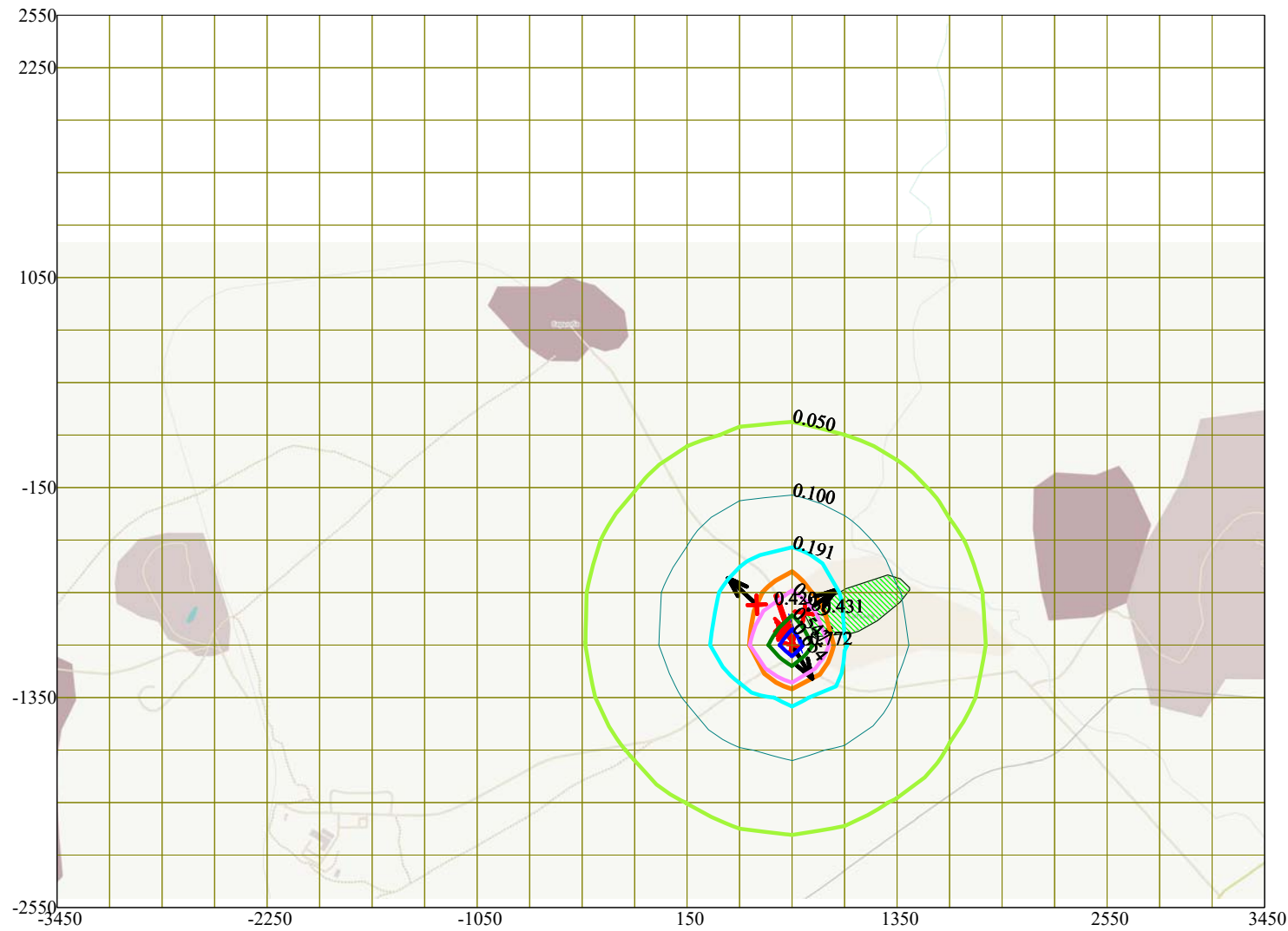
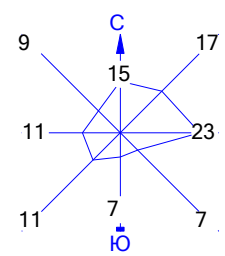


Изолинии в долях ПДК  
0.0089 ПДК  
0.018 ПДК  
0.026 ПДК  
0.032 ПДК

Макс концентрация 0.0351174 ПДК достигается в точке x= 750 y= -1050  
При опасном направлении 347° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18  
Расчёт на конец 2028 год.

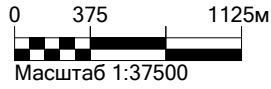


Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330

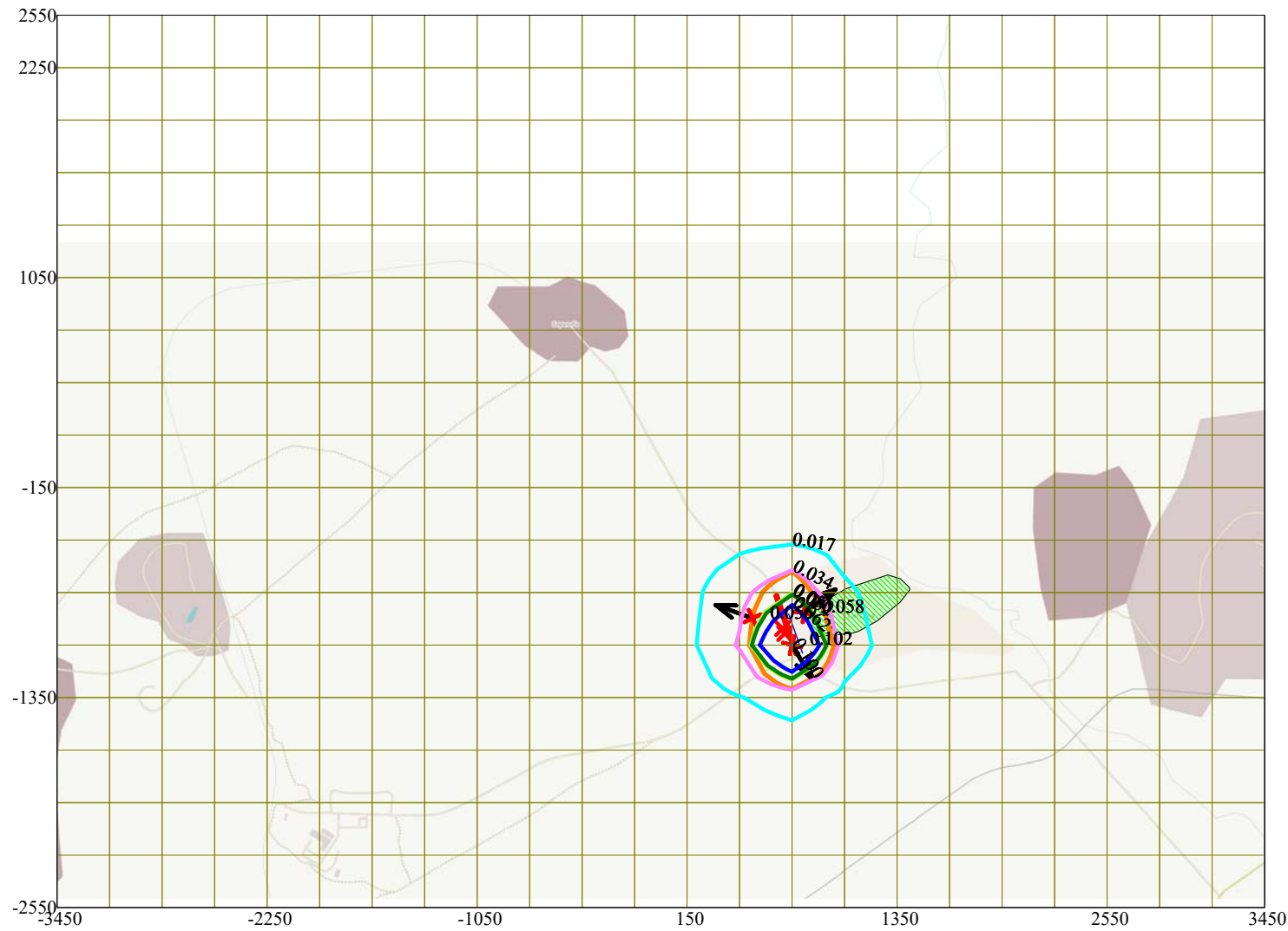
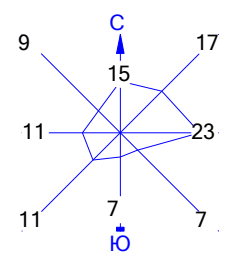


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.191 ПДК
  - 0.369 ПДК
  - 0.547 ПДК
  - 0.654 ПДК

Макс концентрация 0.772477 ПДК достигается в точке x= 750 y= -1050  
При опасном направлении 329° и опасной скорости ветра 6.49 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18  
Расчёт на конец 2028 год.

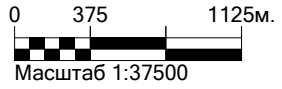


Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6037 0333+1325

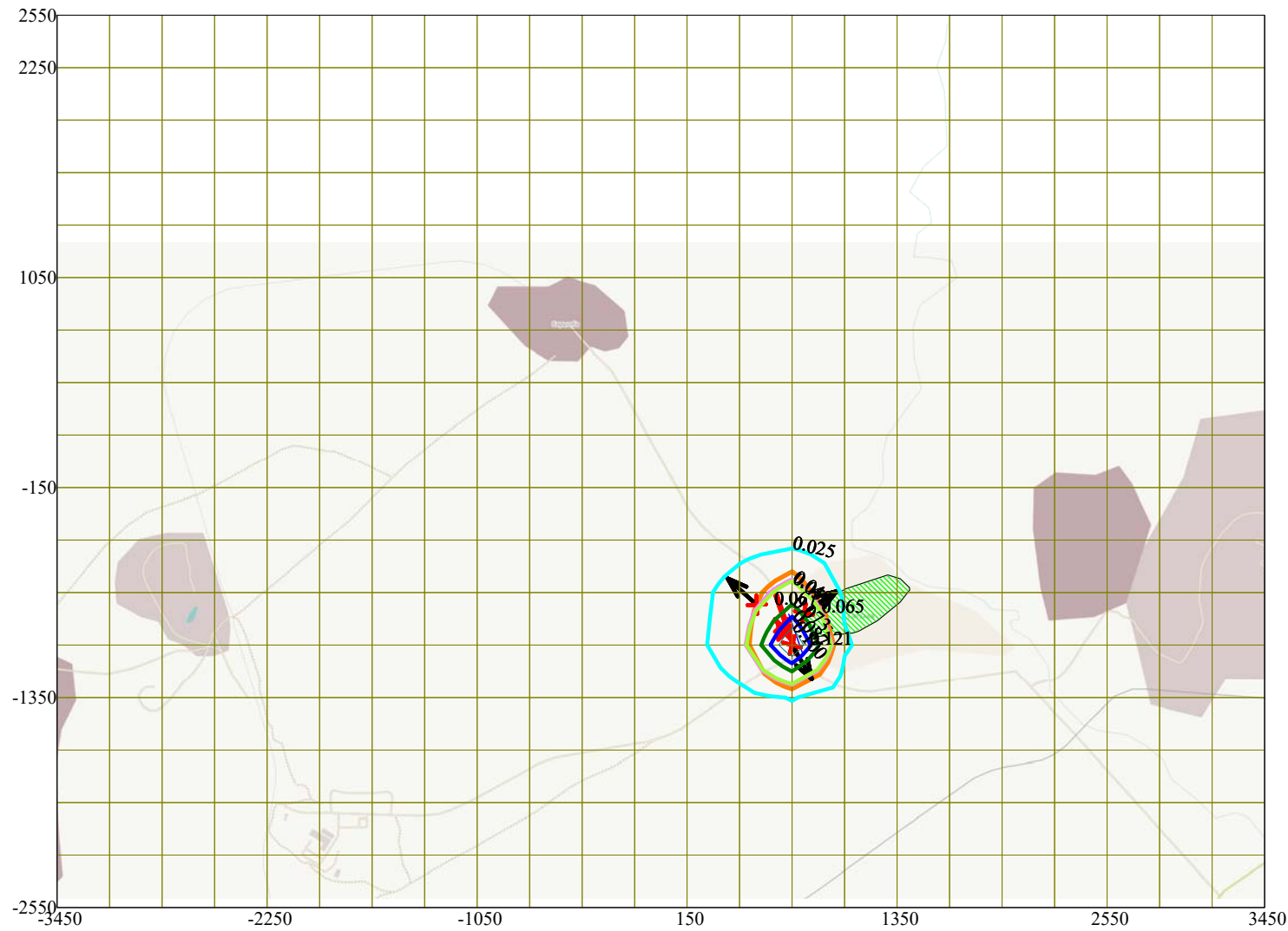
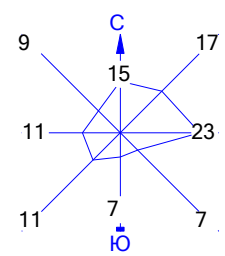


- Изолинии в долях ПДК
- 0.017 ПДК
  - 0.034 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.052 ПДК
  - 0.062 ПДК
  - 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.1019688 ПДК достигается в точке  $x=750$   $y=-1050$   
При опасном направлении  $329^\circ$  и опасной скорости ветра 6.41 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $24 \times 18$   
Расчёт на конец 2028 год.

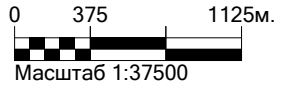


Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333

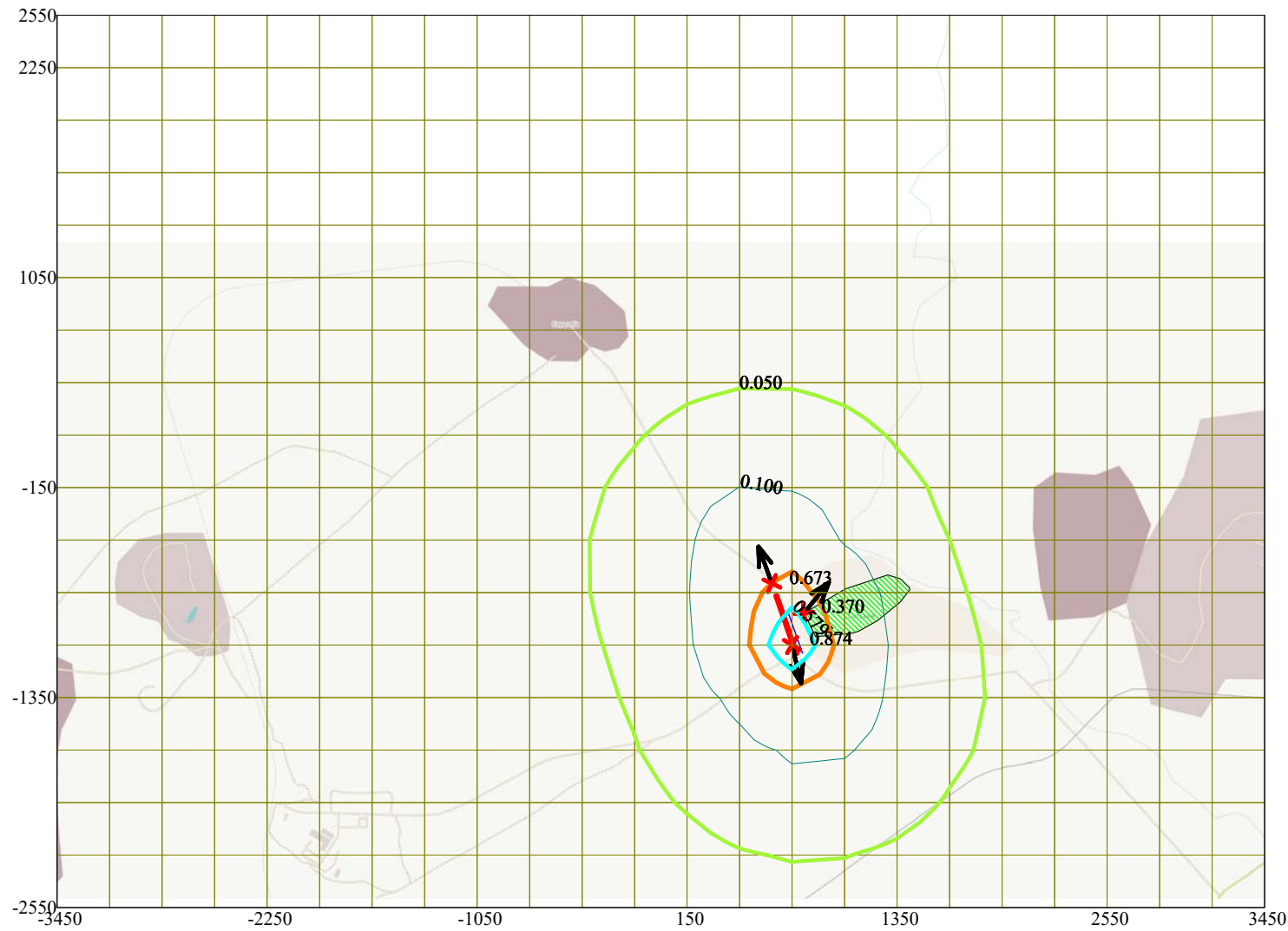
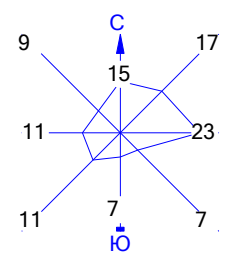


- Изолинии в долях ПДК
- 0.025 ПДК
  - 0.049 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.073 ПДК
  - 0.087 ПДК
  - 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.1205015 ПДК достигается в точке x= 750 y= -1050  
При опасном направлении 330° и опасной скорости ветра 6.83 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18  
Расчёт на конец 2028 год.

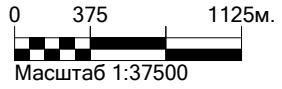


Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0002 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
\_\_ПЛ 2902+2907+2908+2930+2931



Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК  
0.100 ПДК  
0.579 ПДК

Макс концентрация 0.8740923 ПДК достигается в точке  $x=750$   $y=-1050$   
При опасном направлении  $347^\circ$  и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек  $24 \times 18$   
Расчёт на конец 2028 год.





## **ПРИЛОЖЕНИЕ 7**

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: Расчетная зона: по прямоугольнику

Список литературы

- 1. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
- 2. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.  
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
- 3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.  
Часть 2. Общий метод расчета
- 4. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные приказом МЗ РК от 16.02.2022 года № ҚР ДСМ-15

Таблица 1. Характеристики источников шума  
1. [ИШ0001] Автосамосвал, Автомобили грузовые

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 09.00–18.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω прост.<br>угол | Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 700                     | -925           | 1,5            |                        |                                 |                  | 7,5                                                            | 1    | 2π    |       | 73    | 72     | 66     | 60     | 56                    | 51                    | 47     |

Источник информации: Н.И. Иванов, Ю.С. Бойко "Опыт проект-я шумозащ. меропр-й при строит-ве ж/д..."

2. [ИШ0002] Бульдозер, Бульдозеры

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 09.00–18.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 703                     | -942           | 1,5            |

| Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω прост.<br>угол | Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        |    | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |
|------------------------|---------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|-----------------------|-----------------------|
|                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |    |                       |                       |
| 7,5                    | 1                               | 2π               |                                                                | 86   | 85    | 79    | 73    | 69     | 64     | 60     | 55     | 76 |                       |                       |

Источник информации: Н.И. Иванов, Ю.С. Бойко "Опыт проект-я шумозащ. меропр-й при строит-ве ж/д..."

3. [ИШ0003] Экскаватор, мощн. до 200 кВт: транспортные операции, Экскаваторы

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся. Время работы: 09.00–18.00

| Координаты источника, м |                | Высота, м      | Дистанция<br>замера, м | Ф фактор<br>направ-<br>ленности | Ω прост.<br>угол | Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Мах.<br>уров.,<br>дБА |        |
|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|---------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |                        |                                 |                  | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 705                     | -960           | 1,5            |                        |                                 |                  |                                                                | 95   | 94    | 88    | 82    | 78     | 73     | 69     |                       |                       | 64     |

Источник информации: СОЮЗДОРНИИ "Метод. рекомендации по ООС при строит-ве и реконстр-ции автодорог"

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Время воздействия шума: 09.00 - 18.00 ч.

Поверхность земли:  $\alpha=0,3$  травяной или снежный покров

Таблица 2.1.            Параметры РП

| Код | X центра, м | Y центра, м | Длина, м | Ширина, м | Шаг, м | Узлов   | Высота, м | Примечание |
|-----|-------------|-------------|----------|-----------|--------|---------|-----------|------------|
| 001 | 0           | 0           | 6900     | 5100      | 300    | 24 x 18 | 1,5       |            |

Таблица 2.2.            Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий                                                                                                                                          | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                              |                  | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 16. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и аналогичных машин | круглосуточно    | 107                                                             | 95   | 87    | 82    | 78    | 75     | 73     | 71     | 69     | 80              |                 |

Источник информации: Гигиен. норм-вы к физ. факторам, оказ. возд-е на человека, утв. приказ. МЗ РК №КР ДСМ-15 от 16.02.22

Таблица 2.3.            Расчетные уровни шума

| №                         | Идентифи-<br>катор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                             | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв.<br>уров.,<br>дБА | Max.<br>уров.,<br>дБА |        |
|---------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------------|-----------------------|--------|
|                           |                       | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub><br>(высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                       |                       | 8000Гц |
| 1                         | РТ001                 | -3450                         | 2550            | 0                           | ИШ0002-13дБА                |                                                                 | 32   | 27    | 16    | 2     |        |        |        |                       | 13                    |        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     | -      |
| 2                         | РТ002                 | -3150                         | 2550            | 0                           | ИШ0002-14дБА                |                                                                 | 32   | 28    | 17    | 3     |        |        |        |                       | 14                    |        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     | -      |
| 3                         | РТ003                 | -2850                         | 2550            | 0                           | ИШ0002-14дБА                |                                                                 | 32   | 28    | 18    | 4     |        |        |        |                       | 14                    |        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     | -      |
| 4                         | РТ004                 | -2550                         | 2550            | 0                           | ИШ0002-15дБА                |                                                                 | 33   | 29    | 18    | 5     |        |        |        |                       | 15                    |        |
| Нет превышений нормативов |                       |                               |                 |                             |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -                     | -                     | -      |
| 5                         | РТ005                 | -2250                         | 2550            | 0                           | ИШ0002-16дБА                |                                                                 | 33   | 29    | 19    | 6     |        |        |        |                       | 16                    |        |

|                           |       |       |      |   |              |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|------|---|--------------|---|----|----|----|----|---|---|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 6                         | PT006 | -1950 | 2550 | 0 | ИШ0002-16дБА |   | 34 | 30 | 20 | 7  |   |   |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 7                         | PT007 | -1650 | 2550 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |   |   |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 8                         | PT008 | -1350 | 2550 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 31 | 21 | 9  |   |   |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 9                         | PT009 | -1050 | 2550 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 21 | 10 |   |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 10                        | PT010 | -750  | 2550 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 22 | 10 |   |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 11                        | PT011 | -450  | 2550 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 32 | 22 | 11 |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 12                        | PT012 | -150  | 2550 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 23 | 11 |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 13                        | PT013 | 150   | 2550 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 23 | 12 |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 14                        | PT014 | 450   | 2550 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 36 | 32 | 23 | 12 |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 15                        | PT015 | 750   | 2550 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 36 | 32 | 23 | 12 |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 16                        | PT016 | 1050  | 2550 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 36 | 32 | 23 | 12 |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 17                        | PT017 | 1350  | 2550 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 23 | 12 |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 18                        | PT018 | 1650  | 2550 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 22 | 11 |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 19                        | PT019 | 1950  | 2550 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 32 | 22 | 11 |   |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 20                        | PT020 | 2250  | 2550 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 22 | 10 |   |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 21                        | PT021 | 2550  | 2550 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 31 | 21 | 10 |   |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 22                        | PT022 | 2850  | 2550 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 21 | 9  |   |   |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 23                        | PT023 | 3150  | 2550 | 0 | ИШ0002-16дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |   |   |   |   | 17 |   |

|                           |       |       |      |   |              |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|------|---|--------------|---|----|----|----|----|---|---|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 24                        | PT024 | 3450  | 2550 | 0 | ИШ0002-16дБА |   | 33 | 29 | 19 | 7  |   |   |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 25                        | PT025 | -3450 | 2250 | 0 | ИШ0002-14дБА |   | 32 | 27 | 17 | 3  |   |   |   |   | 14 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 26                        | PT026 | -3150 | 2250 | 0 | ИШ0002-14дБА |   | 32 | 28 | 18 | 4  |   |   |   |   | 14 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 27                        | PT027 | -2850 | 2250 | 0 | ИШ0002-15дБА |   | 33 | 29 | 18 | 5  |   |   |   |   | 15 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 28                        | PT028 | -2550 | 2250 | 0 | ИШ0002-16дБА |   | 33 | 29 | 19 | 6  |   |   |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 29                        | PT029 | -2250 | 2250 | 0 | ИШ0002-16дБА |   | 34 | 30 | 20 | 7  |   |   |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 30                        | PT030 | -1950 | 2250 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |   |   |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 31                        | PT031 | -1650 | 2250 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 31 | 21 | 9  |   |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 32                        | PT032 | -1350 | 2250 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 22 | 10 |   |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 33                        | PT033 | -1050 | 2250 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 22 | 11 |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 34                        | PT034 | -750  | 2250 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 36 | 32 | 23 | 12 |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 35                        | PT035 | -450  | 2250 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 36 | 33 | 23 | 12 |   |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 36                        | PT036 | -150  | 2250 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 13 |   |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 37                        | PT037 | 150   | 2250 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 14 |   |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 38                        | PT038 | 450   | 2250 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 14 |   |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 39                        | PT039 | 750   | 2250 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 14 |   |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 40                        | PT040 | 1050  | 2250 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 14 |   |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 41                        | PT041 | 1350  | 2250 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 13 |   |   |   |   | 20 |   |

|                           |       |       |      |   |              |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|------|---|--------------|---|----|----|----|----|---|---|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 42                        | PT042 | 1650  | 2250 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 13 |   |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 43                        | PT043 | 1950  | 2250 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 36 | 32 | 23 | 12 |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 44                        | PT044 | 2250  | 2250 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 23 | 12 |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 45                        | PT045 | 2550  | 2250 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 32 | 22 | 11 |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 46                        | PT046 | 2850  | 2250 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 22 | 10 |   |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 47                        | PT047 | 3150  | 2250 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 31 | 21 | 9  |   |   |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 48                        | PT048 | 3450  | 2250 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |   |   |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 49                        | PT049 | -3450 | 1950 | 0 | ИШ0002-14дБА |   | 32 | 28 | 17 | 4  |   |   |   |   | 14 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 50                        | PT050 | -3150 | 1950 | 0 | ИШ0002-15дБА |   | 33 | 28 | 18 | 5  |   |   |   |   | 15 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 51                        | PT051 | -2850 | 1950 | 0 | ИШ0002-16дБА |   | 33 | 29 | 19 | 6  |   |   |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 52                        | PT052 | -2550 | 1950 | 0 | ИШ0002-16дБА |   | 34 | 30 | 20 | 7  |   |   |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 53                        | PT053 | -2250 | 1950 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 20 | 9  |   |   |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 54                        | PT054 | -1950 | 1950 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 21 | 10 |   |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 55                        | PT055 | -1650 | 1950 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 22 | 11 |   |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 56                        | PT056 | -1350 | 1950 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 23 | 12 |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 57                        | PT057 | -1050 | 1950 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 36 | 33 | 23 | 13 |   |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 58                        | PT058 | -750  | 1950 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 14 |   |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 59                        | PT059 | -450  | 1950 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 33 | 24 | 14 |   |   |   |   | 21 |   |

|                           |       |       |      |   |              |   |    |    |    |    |   |   |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|------|---|--------------|---|----|----|----|----|---|---|---|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 60                        | PT060 | -150  | 1950 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 1 |   |   |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 61                        | PT061 | 150   | 1950 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 2 |   |   |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 62                        | PT062 | 450   | 1950 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 16 | 2 |   |   |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 63                        | PT063 | 750   | 1950 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 16 | 2 |   |   |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 64                        | PT064 | 1050  | 1950 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 2 |   |   |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 65                        | PT065 | 1350  | 1950 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 2 |   |   |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 66                        | PT066 | 1650  | 1950 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 1 |   |   |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 67                        | PT067 | 1950  | 1950 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 14 |   |   |   |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 68                        | PT068 | 2250  | 1950 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 13 |   |   |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 69                        | PT069 | 2550  | 1950 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 36 | 32 | 23 | 12 |   |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 70                        | PT070 | 2850  | 1950 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 22 | 11 |   |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 71                        | PT071 | 3150  | 1950 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 22 | 10 |   |   |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 72                        | PT072 | 3450  | 1950 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 31 | 21 | 9  |   |   |   |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 73                        | PT073 | -3450 | 1650 | 0 | ИШ0002-15дБА |   | 33 | 28 | 18 | 5  |   |   |   |   |   | 15 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 74                        | PT074 | -3150 | 1650 | 0 | ИШ0002-15дБА |   | 33 | 29 | 19 | 6  |   |   |   |   |   | 15 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 75                        | PT075 | -2850 | 1650 | 0 | ИШ0002-16дБА |   | 34 | 30 | 20 | 7  |   |   |   |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 76                        | PT076 | -2550 | 1650 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |   |   |   |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | - | -  | - |
| 77                        | PT077 | -2250 | 1650 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 21 | 10 |   |   |   |   |   | 18 |   |

|                           |       |       |      |   |              |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|------|---|--------------|---|----|----|----|----|---|---|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 78                        | PT078 | -1950 | 1650 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 32 | 22 | 11 |   |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 79                        | PT079 | -1650 | 1650 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 36 | 32 | 23 | 12 |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 80                        | PT080 | -1350 | 1650 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 13 |   |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 81                        | PT081 | -1050 | 1650 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 14 |   |   |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 82                        | PT082 | -750  | 1650 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 2 |   |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 83                        | PT083 | -450  | 1650 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 37 | 34 | 26 | 16 | 3 |   |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 84                        | PT084 | -150  | 1650 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 26 | 17 | 4 |   |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 85                        | PT085 | 150   | 1650 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 27 | 17 | 5 |   |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 86                        | PT086 | 450   | 1650 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 35 | 27 | 17 | 5 |   |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 87                        | PT087 | 750   | 1650 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 35 | 27 | 17 | 5 |   |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 88                        | PT088 | 1050  | 1650 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 35 | 27 | 17 | 5 |   |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 89                        | PT089 | 1350  | 1650 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 26 | 17 | 4 |   |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 90                        | PT090 | 1650  | 1650 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 26 | 16 | 4 |   |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 91                        | PT091 | 1950  | 1650 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 26 | 16 | 3 |   |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 92                        | PT092 | 2250  | 1650 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 1 |   |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 93                        | PT093 | 2550  | 1650 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 14 |   |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 94                        | PT094 | 2850  | 1650 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 36 | 33 | 23 | 13 |   |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 95                        | PT095 | 3150  | 1650 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 23 | 12 |   |   |   |   | 19 |   |



|                           |       |       |      |   |              |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|------|---|--------------|---|----|----|----|----|---|---|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 96                        | PT096 | 3450  | 1650 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 22 | 10 |   |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 97                        | PT097 | -3450 | 1350 | 0 | ИШ0002-15дБА |   | 33 | 29 | 18 | 6  |   |   |   |   | 15 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 98                        | PT098 | -3150 | 1350 | 0 | ИШ0002-16дБА |   | 33 | 29 | 19 | 7  |   |   |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 99                        | PT099 | -2850 | 1350 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |   |   |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 100                       | PT100 | -2550 | 1350 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 31 | 21 | 9  |   |   |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 101                       | PT101 | -2250 | 1350 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 22 | 11 |   |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 102                       | PT102 | -1950 | 1350 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 36 | 32 | 23 | 12 |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 103                       | PT103 | -1650 | 1350 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 13 |   |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 104                       | PT104 | -1350 | 1350 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 1 |   |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 105                       | PT105 | -1050 | 1350 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 16 | 2 |   |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 106                       | PT106 | -750  | 1350 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 26 | 17 | 4 |   |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 107                       | PT107 | -450  | 1350 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 36 | 27 | 18 | 5 |   |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 108                       | PT108 | -150  | 1350 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 39 | 36 | 28 | 18 | 7 |   |   |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 109                       | PT109 | 150   | 1350 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 36 | 28 | 19 | 7 |   |   |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 110                       | PT110 | 450   | 1350 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 37 | 28 | 19 | 8 |   |   |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 111                       | PT111 | 750   | 1350 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 37 | 28 | 19 | 8 |   |   |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 112                       | PT112 | 1050  | 1350 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 37 | 28 | 19 | 8 |   |   |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 113                       | PT113 | 1350  | 1350 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 36 | 28 | 19 | 7 |   |   |   | 24 |   |

|                           |       |       |      |   |              |   |    |    |    |    |   |   |   |   |    |   |   |
|---------------------------|-------|-------|------|---|--------------|---|----|----|----|----|---|---|---|---|----|---|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 114                       | PT114 | 1650  | 1350 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 39 | 36 | 27 | 18 | 6 |   |   |   | 23 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 115                       | PT115 | 1950  | 1350 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 35 | 27 | 17 | 5 |   |   |   | 23 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 116                       | PT116 | 2250  | 1350 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 26 | 16 | 4 |   |   |   | 22 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 117                       | PT117 | 2550  | 1350 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 2 |   |   |   | 21 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 118                       | PT118 | 2850  | 1350 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 14 |   |   |   |   | 21 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 119                       | PT119 | 3150  | 1350 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 23 | 13 |   |   |   |   | 20 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 120                       | PT120 | 3450  | 1350 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 23 | 11 |   |   |   |   | 19 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 121                       | PT121 | -3450 | 1050 | 0 | ИШ0002-15дБА |   | 33 | 29 | 19 | 6  |   |   |   |   | 15 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 122                       | PT122 | -3150 | 1050 | 0 | ИШ0002-16дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |   |   |   |   | 16 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 123                       | PT123 | -2850 | 1050 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 21 | 9  |   |   |   |   | 17 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 124                       | PT124 | -2550 | 1050 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 22 | 10 |   |   |   |   | 18 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 125                       | PT125 | -2250 | 1050 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 23 | 12 |   |   |   |   | 19 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 126                       | PT126 | -1950 | 1050 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 13 |   |   |   |   | 20 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 127                       | PT127 | -1650 | 1050 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 14 | 1 |   |   |   | 21 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 128                       | PT128 | -1350 | 1050 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 37 | 34 | 26 | 16 | 3 |   |   |   | 22 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 129                       | PT129 | -1050 | 1050 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 27 | 17 | 5 |   |   |   | 23 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 130                       | PT130 | -750  | 1050 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 39 | 36 | 27 | 18 | 6 |   |   |   | 24 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - | - |
| 131                       | PT131 | -450  | 1050 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 37 | 28 | 19 | 8 |   |   |   | 24 |   |   |

|                           |       |       |      |   |              |   |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |   |
|---------------------------|-------|-------|------|---|--------------|---|----|----|----|----|----|---|---|---|----|---|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 132                       | PT132 | -150  | 1050 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 37 | 29 | 20 | 9  |   |   |   | 25 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 133                       | PT133 | 150   | 1050 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 38 | 30 | 21 | 10 |   |   |   | 26 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 134                       | PT134 | 450   | 1050 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 40 | 38 | 30 | 21 | 11 |   |   |   | 26 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 135                       | PT135 | 750   | 1050 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 40 | 38 | 30 | 22 | 11 |   |   |   | 26 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 136                       | PT136 | 1050  | 1050 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 40 | 38 | 30 | 21 | 11 |   |   |   | 26 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 137                       | PT137 | 1350  | 1050 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 38 | 29 | 21 | 10 |   |   |   | 26 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 138                       | PT138 | 1650  | 1050 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 37 | 29 | 20 | 9  |   |   |   | 25 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 139                       | PT139 | 1950  | 1050 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 36 | 28 | 19 | 7  |   |   |   | 24 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 140                       | PT140 | 2250  | 1050 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 36 | 27 | 18 | 6  |   |   |   | 23 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 141                       | PT141 | 2550  | 1050 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 26 | 17 | 4  |   |   |   | 22 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 142                       | PT142 | 2850  | 1050 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 2  |   |   |   | 21 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 143                       | PT143 | 3150  | 1050 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 14 |    |   |   |   | 21 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 144                       | PT144 | 3450  | 1050 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 36 | 33 | 23 | 13 |    |   |   |   | 20 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 145                       | PT145 | -3450 | 750  | 0 | ИШ0002-16дБА |   | 33 | 29 | 19 | 7  |    |   |   |   | 16 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 146                       | PT146 | -3150 | 750  | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |    |   |   |   | 17 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 147                       | PT147 | -2850 | 750  | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 21 | 10 |    |   |   |   | 18 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 148                       | PT148 | -2550 | 750  | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 32 | 22 | 11 |    |   |   |   | 19 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 149                       | PT149 | -2250 | 750  | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 36 | 32 | 23 | 12 |    |   |   |   | 20 |   |   |

|                           |       |       |     |   |              |   |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|-----|---|--------------|---|----|----|----|----|----|---|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 150                       | PT150 | -1950 | 750 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 14 |    |   |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 151                       | PT151 | -1650 | 750 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 16 | 2  |   |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 152                       | PT152 | -1350 | 750 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 27 | 17 | 5  |   |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 153                       | PT153 | -1050 | 750 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 39 | 36 | 28 | 18 | 7  |   |   |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 154                       | PT154 | -750  | 750 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 39 | 37 | 29 | 20 | 9  |   |   |   | 25 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 155                       | PT155 | -450  | 750 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 40 | 38 | 30 | 21 | 10 |   |   |   | 26 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 156                       | PT156 | -150  | 750 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 41 | 39 | 31 | 22 | 12 |   |   |   | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 157                       | PT157 | 150   | 750 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 41 | 39 | 31 | 23 | 14 |   |   |   | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 158                       | PT158 | 450   | 750 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 24 | 14 |   |   |   | 28 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 159                       | PT159 | 750   | 750 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 24 | 14 |   |   |   | 28 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 160                       | PT160 | 1050  | 750 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 24 | 14 |   |   |   | 28 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 161                       | PT161 | 1350  | 750 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 41 | 39 | 31 | 23 | 13 |   |   |   | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 162                       | PT162 | 1650  | 750 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 41 | 38 | 30 | 22 | 12 |   |   |   | 26 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 163                       | PT163 | 1950  | 750 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 38 | 29 | 21 | 10 |   |   |   | 25 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 164                       | PT164 | 2250  | 750 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 37 | 28 | 19 | 8  |   |   |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 165                       | PT165 | 2550  | 750 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 36 | 27 | 18 | 6  |   |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 166                       | PT166 | 2850  | 750 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 26 | 17 | 4  |   |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 167                       | PT167 | 3150  | 750 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 2  |   |   |   | 21 |   |

|                           |       |       |     |   |              |   |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|-----|---|--------------|---|----|----|----|----|----|---|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 168                       | PT168 | 3450  | 750 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 13 |    |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 169                       | PT169 | -3450 | 450 | 0 | ИШ0002-16дБА |   | 34 | 30 | 20 | 7  |    |   |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 170                       | PT170 | -3150 | 450 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 21 | 9  |    |   |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 171                       | PT171 | -2850 | 450 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 22 | 10 |    |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 172                       | PT172 | -2550 | 450 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 23 | 12 |    |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 173                       | PT173 | -2250 | 450 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 13 |    |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 174                       | PT174 | -1950 | 450 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 1  |   |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 175                       | PT175 | -1650 | 450 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 26 | 17 | 4  |   |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 176                       | PT176 | -1350 | 450 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 39 | 36 | 27 | 18 | 6  |   |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 177                       | PT177 | -1050 | 450 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 39 | 37 | 29 | 20 | 9  |   |   |   | 25 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 178                       | PT178 | -750  | 450 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 40 | 38 | 30 | 21 | 11 |   |   |   | 26 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 179                       | PT179 | -450  | 450 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 41 | 39 | 31 | 23 | 13 |   |   |   | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 180                       | PT180 | -150  | 450 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 24 | 15 | 1 |   |   | 28 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 181                       | PT181 | 150   | 450 | 0 | ИШ0002-29дБА |   | 43 | 41 | 33 | 26 | 17 | 3 |   |   | 29 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 182                       | PT182 | 450   | 450 | 0 | ИШ0002-30дБА |   | 43 | 42 | 34 | 26 | 18 | 5 |   |   | 30 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 183                       | PT183 | 750   | 450 | 0 | ИШ0002-30дБА |   | 44 | 42 | 34 | 26 | 18 | 5 |   |   | 30 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 184                       | PT184 | 1050  | 450 | 0 | ИШ0002-30дБА |   | 43 | 41 | 34 | 26 | 17 | 4 |   |   | 30 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 185                       | PT185 | 1350  | 450 | 0 | ИШ0002-29дБА |   | 43 | 41 | 33 | 25 | 16 | 3 |   |   | 29 |   |

|                           |       |       |     |   |              |   |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |   |
|---------------------------|-------|-------|-----|---|--------------|---|----|----|----|----|----|---|---|---|----|---|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 186                       | PT186 | 1650  | 450 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 24 | 15 |   |   |   | 28 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 187                       | PT187 | 1950  | 450 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 41 | 39 | 31 | 22 | 12 |   |   |   | 27 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 188                       | PT188 | 2250  | 450 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 38 | 30 | 21 | 10 |   |   |   | 26 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 189                       | PT189 | 2550  | 450 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 37 | 28 | 19 | 8  |   |   |   | 24 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 190                       | PT190 | 2850  | 450 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 36 | 27 | 18 | 5  |   |   |   | 23 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 191                       | PT191 | 3150  | 450 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 37 | 34 | 26 | 16 | 3  |   |   |   | 22 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 192                       | PT192 | 3450  | 450 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 37 | 33 | 24 | 14 |    |   |   |   | 21 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 193                       | PT193 | -3450 | 150 | 0 | ИШ0002-16дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |    |   |   |   | 17 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 194                       | PT194 | -3150 | 150 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 31 | 21 | 9  |    |   |   |   | 17 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 195                       | PT195 | -2850 | 150 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 32 | 22 | 11 |    |   |   |   | 18 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 196                       | PT196 | -2550 | 150 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 36 | 32 | 23 | 12 |    |   |   |   | 19 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 197                       | PT197 | -2250 | 150 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 14 |    |   |   |   | 21 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 198                       | PT198 | -1950 | 150 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 37 | 34 | 26 | 16 | 3  |   |   |   | 22 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 199                       | PT199 | -1650 | 150 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 35 | 27 | 17 | 5  |   |   |   | 23 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 200                       | PT200 | -1350 | 150 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 37 | 28 | 19 | 8  |   |   |   | 24 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 201                       | PT201 | -1050 | 150 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 38 | 30 | 21 | 10 |   |   |   | 26 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 202                       | PT202 | -750  | 150 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 41 | 39 | 31 | 23 | 13 |   |   |   | 27 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |     |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 203                       | PT203 | -450  | 150 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 33 | 25 | 16 | 2 |   |   | 29 |   |   |

|                           |       |       |      |   |              |   |    |    |    |    |    |    |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|------|---|--------------|---|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 204                       | PT204 | -150  | 150  | 0 | ИШ0002-30дБА |   | 44 | 42 | 34 | 27 | 18 | 5  |   |   | 30 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 205                       | PT205 | 150   | 150  | 0 | ИШ0002-31дБА |   | 45 | 43 | 35 | 28 | 20 | 8  |   |   | 32 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 206                       | PT206 | 450   | 150  | 0 | ИШ0002-32дБА |   | 45 | 44 | 36 | 29 | 22 | 10 |   |   | 33 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 207                       | PT207 | 750   | 150  | 0 | ИШ0002-33дБА |   | 46 | 44 | 37 | 29 | 22 | 11 |   |   | 33 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 208                       | PT208 | 1050  | 150  | 0 | ИШ0002-32дБА |   | 45 | 44 | 36 | 29 | 21 | 10 |   |   | 32 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 209                       | PT209 | 1350  | 150  | 0 | ИШ0002-31дБА |   | 44 | 43 | 35 | 28 | 20 | 7  |   |   | 31 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 210                       | PT210 | 1650  | 150  | 0 | ИШ0002-30дБА |   | 43 | 41 | 34 | 26 | 17 | 4  |   |   | 30 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 211                       | PT211 | 1950  | 150  | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 24 | 15 |    |   |   | 28 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 212                       | PT212 | 2250  | 150  | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 41 | 39 | 31 | 22 | 12 |    |   |   | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 213                       | PT213 | 2550  | 150  | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 37 | 29 | 20 | 9  |    |   |   | 25 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 214                       | PT214 | 2850  | 150  | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 39 | 36 | 28 | 18 | 7  |    |   |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 215                       | PT215 | 3150  | 150  | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 26 | 17 | 4  |    |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 216                       | PT216 | 3450  | 150  | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 2  |    |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 217                       | PT217 | -3450 | -150 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |    |    |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 218                       | PT218 | -3150 | -150 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 21 | 10 |    |    |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 219                       | PT219 | -2850 | -150 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 22 | 11 |    |    |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 220                       | PT220 | -2550 | -150 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 23 | 13 |    |    |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 221                       | PT221 | -2250 | -150 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 1  |    |   |   | 21 |   |

|                           |       |       |      |   |              |   |    |    |    |    |    |    |   |   |    |   |   |
|---------------------------|-------|-------|------|---|--------------|---|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 222                       | PT222 | -1950 | -150 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 26 | 16 | 4  |    |   |   | 22 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 223                       | PT223 | -1650 | -150 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 39 | 36 | 27 | 18 | 6  |    |   |   | 23 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 224                       | PT224 | -1350 | -150 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 37 | 29 | 20 | 9  |    |   |   | 25 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 225                       | PT225 | -1050 | -150 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 41 | 38 | 30 | 22 | 12 |    |   |   | 26 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 226                       | PT226 | -750  | -150 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 24 | 15 |    |   |   | 28 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 227                       | PT227 | -450  | -150 | 0 | ИШ0002-30дБА |   | 43 | 42 | 34 | 26 | 18 | 5  |   |   | 30 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 228                       | PT228 | -150  | -150 | 0 | ИШ0002-32дБА |   | 45 | 43 | 36 | 29 | 21 | 9  |   |   | 32 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 229                       | PT229 | 150   | -150 | 0 | ИШ0002-34дБА |   | 47 | 45 | 38 | 31 | 24 | 14 |   |   | 34 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 230                       | PT230 | 450   | -150 | 0 | ИШ0002-36дБА |   | 48 | 47 | 39 | 33 | 26 | 17 | 2 |   | 36 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 231                       | PT231 | 750   | -150 | 0 | ИШ0002-36дБА |   | 48 | 47 | 40 | 33 | 26 | 17 | 3 |   | 36 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 232                       | PT232 | 1050  | -150 | 0 | ИШ0002-35дБА |   | 48 | 46 | 39 | 32 | 25 | 16 |   |   | 35 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 233                       | PT233 | 1350  | -150 | 0 | ИШ0002-33дБА |   | 46 | 45 | 37 | 30 | 23 | 12 |   |   | 34 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 234                       | PT234 | 1650  | -150 | 0 | ИШ0002-31дБА |   | 45 | 43 | 35 | 28 | 20 | 8  |   |   | 32 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 235                       | PT235 | 1950  | -150 | 0 | ИШ0002-29дБА |   | 43 | 41 | 33 | 26 | 17 | 3  |   |   | 29 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 236                       | PT236 | 2250  | -150 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 42 | 39 | 31 | 23 | 14 |    |   |   | 28 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 237                       | PT237 | 2550  | -150 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 40 | 38 | 30 | 21 | 11 |    |   |   | 26 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 238                       | PT238 | 2850  | -150 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 37 | 28 | 19 | 8  |    |   |   | 24 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 239                       | PT239 | 3150  | -150 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 35 | 27 | 17 | 5  |    |   |   | 23 |   |   |



|                           |       |       |      |   |              |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|------|---|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 240                       | PT240 | 3450  | -150 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 16 | 2  |    |    |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 241                       | PT241 | -3450 | -450 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |    |    |    |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 242                       | PT242 | -3150 | -450 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 21 | 10 |    |    |    |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 243                       | PT243 | -2850 | -450 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 23 | 11 |    |    |    |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 244                       | PT244 | -2550 | -450 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 13 |    |    |    |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 245                       | PT245 | -2250 | -450 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 2  |    |    |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 246                       | PT246 | -1950 | -450 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 26 | 17 | 4  |    |    |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 247                       | PT247 | -1650 | -450 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 36 | 28 | 19 | 7  |    |    |   |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 248                       | PT248 | -1350 | -450 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 38 | 29 | 21 | 10 |    |    |   |   | 25 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 249                       | PT249 | -1050 | -450 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 41 | 39 | 31 | 23 | 13 |    |    |   |   | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 250                       | PT250 | -750  | -450 | 0 | ИШ0002-29дБА |   | 43 | 41 | 33 | 25 | 16 | 3  |    |   |   | 29 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 251                       | PT251 | -450  | -450 | 0 | ИШ0002-31дБА |   | 44 | 43 | 35 | 28 | 20 | 8  |    |   |   | 31 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 252                       | PT252 | -150  | -450 | 0 | ИШ0002-34дБА |   | 47 | 45 | 38 | 31 | 23 | 13 |    |   |   | 34 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 253                       | PT253 | 150   | -450 | 0 | ИШ0002-37дБА |   | 49 | 48 | 41 | 34 | 27 | 19 | 5  |   |   | 37 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 254                       | PT254 | 450   | -450 | 0 | ИШ0002-40дБА |   | 52 | 50 | 43 | 37 | 31 | 23 | 12 |   |   | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 255                       | PT255 | 750   | -450 | 0 | ИШ0002-41дБА |   | 53 | 51 | 44 | 38 | 32 | 25 | 14 |   |   | 41 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 256                       | PT256 | 1050  | -450 | 0 | ИШ0002-39дБА |   | 51 | 50 | 43 | 36 | 30 | 22 | 10 |   |   | 39 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 257                       | PT257 | 1350  | -450 | 0 | ИШ0002-36дБА |   | 48 | 47 | 40 | 33 | 26 | 17 | 2  |   |   | 36 |   |

|                           |       |       |      |   |              |   |    |    |    |    |    |    |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|------|---|--------------|---|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 258                       | PT258 | 1650  | -450 | 0 | ИШ0002-33дБА |   | 46 | 44 | 37 | 30 | 22 | 11 |   |   | 33 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 259                       | PT259 | 1950  | -450 | 0 | ИШ0002-30дБА |   | 44 | 42 | 34 | 27 | 18 | 6  |   |   | 30 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 260                       | PT260 | 2250  | -450 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 24 | 15 | 1  |   |   | 28 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 261                       | PT261 | 2550  | -450 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 41 | 38 | 30 | 22 | 12 |    |   |   | 26 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 262                       | PT262 | 2850  | -450 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 39 | 37 | 29 | 20 | 9  |    |   |   | 25 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 263                       | PT263 | 3150  | -450 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 36 | 27 | 18 | 6  |    |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 264                       | PT264 | 3450  | -450 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 37 | 34 | 26 | 16 | 3  |    |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 265                       | PT265 | -3450 | -750 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |    |    |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 266                       | PT266 | -3150 | -750 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 21 | 10 |    |    |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 267                       | PT267 | -2850 | -750 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 23 | 12 |    |    |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 268                       | PT268 | -2550 | -750 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 13 |    |    |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 269                       | PT269 | -2250 | -750 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 2  |    |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 270                       | PT270 | -1950 | -750 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 27 | 17 | 5  |    |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 271                       | PT271 | -1650 | -750 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 36 | 28 | 19 | 7  |    |   |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 272                       | PT272 | -1350 | -750 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 38 | 30 | 21 | 10 |    |   |   | 26 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 273                       | PT273 | -1050 | -750 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 41 | 39 | 31 | 23 | 14 |    |   |   | 28 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 274                       | PT274 | -750  | -750 | 0 | ИШ0002-29дБА |   | 43 | 41 | 33 | 26 | 17 | 4  |   |   | 30 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |      |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 275                       | PT275 | -450  | -750 | 0 | ИШ0002-32дБА |   | 45 | 43 | 36 | 29 | 21 | 9  |   |   | 32 |   |

|                           |       |       |       |   |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|---------------------------|-------|-------|-------|---|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 276                       | PT276 | -150  | -750  | 0 | ИШ0002-35дБА |   | 48 | 46 | 39 | 32 | 25 | 16 |    |    | 35 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 277                       | PT277 | 150   | -750  | 0 | ИШ0002-39дБА |   | 51 | 50 | 43 | 36 | 30 | 23 | 10 |    | 39 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 278                       | PT278 | 450   | -750  | 0 | ИШ0002-45дБА |   | 56 | 55 | 49 | 43 | 37 | 31 | 22 | 10 | 45 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 279                       | PT279 | 750   | -750  | 0 | ИШ0002-50дБА |   | 61 | 59 | 53 | 47 | 42 | 37 | 30 | 20 | 50 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 280                       | PT280 | 1050  | -750  | 0 | ИШ0002-43дБА |   | 54 | 53 | 46 | 40 | 35 | 28 | 18 | 4  | 43 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 281                       | PT281 | 1350  | -750  | 0 | ИШ0002-38дБА |   | 50 | 48 | 41 | 35 | 28 | 20 | 7  |    | 38 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 282                       | PT282 | 1650  | -750  | 0 | ИШ0002-34дБА |   | 47 | 45 | 38 | 31 | 23 | 13 |    |    | 34 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 283                       | PT283 | 1950  | -750  | 0 | ИШ0002-31дБА |   | 44 | 42 | 35 | 27 | 19 | 7  |    |    | 31 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 284                       | PT284 | 2250  | -750  | 0 | ИШ0002-29дБА |   | 42 | 40 | 33 | 25 | 16 | 2  |    |    | 29 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 285                       | PT285 | 2550  | -750  | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 41 | 39 | 31 | 22 | 12 |    |    |    | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 286                       | PT286 | 2850  | -750  | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 37 | 29 | 20 | 9  |    |    |    | 25 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 287                       | PT287 | 3150  | -750  | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 36 | 27 | 18 | 6  |    |    |    | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 288                       | PT288 | 3450  | -750  | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 37 | 35 | 26 | 16 | 3  |    |    |    | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 289                       | PT289 | -3450 | -1050 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |    |    |    |    | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 290                       | PT290 | -3150 | -1050 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 22 | 10 |    |    |    |    | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 291                       | PT291 | -2850 | -1050 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 23 | 12 |    |    |    |    | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 292                       | PT292 | -2550 | -1050 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 13 |    |    |    |    | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 293                       | PT293 | -2250 | -1050 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 2  |    |    |    | 21 |   |

|                           |       |       |       |   |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|---------------------------|-------|-------|-------|---|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 294                       | PT294 | -1950 | -1050 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 27 | 17 | 5  |    |    |    | 23 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 295                       | PT295 | -1650 | -1050 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 36 | 28 | 19 | 7  |    |    |    | 24 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 296                       | PT296 | -1350 | -1050 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 40 | 38 | 30 | 21 | 10 |    |    |    | 26 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 297                       | PT297 | -1050 | -1050 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 42 | 39 | 31 | 23 | 14 |    |    |    | 28 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 298                       | PT298 | -750  | -1050 | 0 | ИШ0002-29дБА |   | 43 | 41 | 34 | 26 | 17 | 4  |    |    | 30 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 299                       | PT299 | -450  | -1050 | 0 | ИШ0002-32дБА |   | 45 | 43 | 36 | 29 | 21 | 10 |    |    | 32 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 300                       | PT300 | -150  | -1050 | 0 | ИШ0002-35дБА |   | 48 | 46 | 39 | 32 | 25 | 16 | 1  |    | 35 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 301                       | PT301 | 150   | -1050 | 0 | ИШ0002-40дБА |   | 51 | 50 | 43 | 37 | 31 | 23 | 11 |    | 40 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 302                       | PT302 | 450   | -1050 | 0 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 50 | 44 | 39 | 33 | 25 | 14 | 47 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 303                       | PT303 | 750   | -1050 | 0 | ИШ0002-54дБА |   | 65 | 64 | 57 | 52 | 47 | 42 | 36 | 29 | 55 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 304                       | PT304 | 1050  | -1050 | 0 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 35 | 29 | 20 | 6  | 44 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 305                       | PT305 | 1350  | -1050 | 0 | ИШ0002-38дБА |   | 50 | 49 | 41 | 35 | 29 | 20 | 7  |    | 38 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 306                       | PT306 | 1650  | -1050 | 0 | ИШ0002-34дБА |   | 47 | 45 | 38 | 31 | 24 | 13 |    |    | 34 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 307                       | PT307 | 1950  | -1050 | 0 | ИШ0002-31дБА |   | 44 | 43 | 35 | 28 | 19 | 7  |    |    | 31 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 308                       | PT308 | 2250  | -1050 | 0 | ИШ0002-29дБА |   | 42 | 40 | 33 | 25 | 16 | 2  |    |    | 29 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 309                       | PT309 | 2550  | -1050 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 41 | 39 | 31 | 22 | 12 |    |    |    | 27 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 310                       | PT310 | 2850  | -1050 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 37 | 29 | 20 | 9  |    |    |    | 25 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 311                       | PT311 | 3150  | -1050 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 36 | 27 | 18 | 6  |    |    |    | 23 |   |   |

|                           |       |       |       |   |              |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|-------|---|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 312                       | PT312 | 3450  | -1050 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 37 | 35 | 26 | 16 | 3  |    |    |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 313                       | PT313 | -3450 | -1350 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |    |    |    |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 314                       | PT314 | -3150 | -1350 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 21 | 10 |    |    |    |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 315                       | PT315 | -2850 | -1350 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 23 | 11 |    |    |    |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 316                       | PT316 | -2550 | -1350 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 13 |    |    |    |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 317                       | PT317 | -2250 | -1350 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 2  |    |    |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 318                       | PT318 | -1950 | -1350 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 26 | 17 | 4  |    |    |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 319                       | PT319 | -1650 | -1350 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 36 | 28 | 19 | 7  |    |    |   |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 320                       | PT320 | -1350 | -1350 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 38 | 29 | 21 | 10 |    |    |   |   | 26 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 321                       | PT321 | -1050 | -1350 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 41 | 39 | 31 | 23 | 13 |    |    |   |   | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 322                       | PT322 | -750  | -1350 | 0 | ИШ0002-29дБА |   | 43 | 41 | 33 | 25 | 17 | 3  |    |   |   | 29 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 323                       | PT323 | -450  | -1350 | 0 | ИШ0002-31дБА |   | 45 | 43 | 35 | 28 | 20 | 8  |    |   |   | 32 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 324                       | PT324 | -150  | -1350 | 0 | ИШ0002-34дБА |   | 47 | 45 | 38 | 31 | 24 | 14 |    |   |   | 34 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 325                       | PT325 | 150   | -1350 | 0 | ИШ0002-38дБА |   | 50 | 48 | 41 | 35 | 28 | 20 | 7  |   |   | 38 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 326                       | PT326 | 450   | -1350 | 0 | ИШ0002-41дБА |   | 53 | 52 | 45 | 38 | 33 | 26 | 15 |   |   | 41 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 327                       | PT327 | 750   | -1350 | 0 | ИШ0002-43дБА |   | 54 | 53 | 46 | 40 | 34 | 28 | 18 | 4 |   | 43 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 328                       | PT328 | 1050  | -1350 | 0 | ИШ0002-40дБА |   | 52 | 51 | 44 | 37 | 31 | 24 | 12 |   |   | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 329                       | PT329 | 1350  | -1350 | 0 | ИШ0002-36дБА |   | 49 | 47 | 40 | 34 | 27 | 18 | 4  |   |   | 37 |   |

|                           |       |       |       |   |              |   |    |    |    |    |    |    |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|-------|---|--------------|---|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 330                       | PT330 | 1650  | -1350 | 0 | ИШ0002-33дБА |   | 46 | 45 | 37 | 30 | 23 | 12 |   |   | 33 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 331                       | PT331 | 1950  | -1350 | 0 | ИШ0002-30дБА |   | 44 | 42 | 34 | 27 | 19 | 6  |   |   | 31 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 332                       | PT332 | 2250  | -1350 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 24 | 15 | 1  |   |   | 28 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 333                       | PT333 | 2550  | -1350 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 41 | 38 | 30 | 22 | 12 |    |   |   | 26 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 334                       | PT334 | 2850  | -1350 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 39 | 37 | 29 | 20 | 9  |    |   |   | 25 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 335                       | PT335 | 3150  | -1350 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 36 | 27 | 18 | 6  |    |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 336                       | PT336 | 3450  | -1350 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 37 | 35 | 26 | 16 | 3  |    |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 337                       | PT337 | -3450 | -1650 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |    |    |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 338                       | PT338 | -3150 | -1650 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 21 | 10 |    |    |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 339                       | PT339 | -2850 | -1650 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 22 | 11 |    |    |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 340                       | PT340 | -2550 | -1650 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 13 |    |    |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 341                       | PT341 | -2250 | -1650 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 1  |    |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 342                       | PT342 | -1950 | -1650 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 26 | 16 | 4  |    |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 343                       | PT343 | -1650 | -1650 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 39 | 36 | 28 | 18 | 6  |    |   |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 344                       | PT344 | -1350 | -1650 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 37 | 29 | 20 | 9  |    |   |   | 25 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 345                       | PT345 | -1050 | -1650 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 41 | 39 | 31 | 22 | 12 |    |   |   | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 346                       | PT346 | -750  | -1650 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 24 | 15 | 1  |   |   | 29 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 347                       | PT347 | -450  | -1650 | 0 | ИШ0002-30дБА |   | 44 | 42 | 34 | 27 | 18 | 6  |   |   | 30 |   |

|                           |       |       |       |   |              |   |    |    |    |    |    |    |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|-------|---|--------------|---|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 348                       | PT348 | -150  | -1650 | 0 | ИШ0002-32дБА |   | 46 | 44 | 36 | 29 | 22 | 10 |   |   | 33 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 349                       | PT349 | 150   | -1650 | 0 | ИШ0002-35дБА |   | 47 | 46 | 39 | 32 | 25 | 15 |   |   | 35 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 350                       | PT350 | 450   | -1650 | 0 | ИШ0002-37дБА |   | 49 | 47 | 40 | 34 | 27 | 18 | 4 |   | 37 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 351                       | PT351 | 750   | -1650 | 0 | ИШ0002-37дБА |   | 49 | 48 | 41 | 34 | 28 | 19 | 6 |   | 37 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 352                       | PT352 | 1050  | -1650 | 0 | ИШ0002-36дБА |   | 48 | 47 | 40 | 33 | 27 | 17 | 3 |   | 36 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 353                       | PT353 | 1350  | -1650 | 0 | ИШ0002-34дБА |   | 47 | 45 | 38 | 31 | 24 | 14 |   |   | 34 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 354                       | PT354 | 1650  | -1650 | 0 | ИШ0002-32дБА |   | 45 | 43 | 36 | 28 | 21 | 9  |   |   | 32 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 355                       | PT355 | 1950  | -1650 | 0 | ИШ0002-30дБА |   | 43 | 41 | 34 | 26 | 17 | 4  |   |   | 30 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 356                       | PT356 | 2250  | -1650 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 24 | 14 |    |   |   | 28 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 357                       | PT357 | 2550  | -1650 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 40 | 38 | 30 | 22 | 11 |    |   |   | 26 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 358                       | PT358 | 2850  | -1650 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 37 | 28 | 19 | 8  |    |   |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 359                       | PT359 | 3150  | -1650 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 35 | 27 | 17 | 5  |    |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 360                       | PT360 | 3450  | -1650 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 16 | 3  |    |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 361                       | PT361 | -3450 | -1950 | 0 | ИШ0002-16дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |    |    |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 362                       | PT362 | -3150 | -1950 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 31 | 21 | 9  |    |    |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 363                       | PT363 | -2850 | -1950 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 32 | 22 | 11 |    |    |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 364                       | PT364 | -2550 | -1950 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 36 | 32 | 23 | 12 |    |    |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - |
| 365                       | PT365 | -2250 | -1950 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 37 | 33 | 24 | 14 |    |    |   |   | 21 |   |

|                           |       |       |       |   |              |   |    |    |    |    |    |    |   |   |    |   |   |
|---------------------------|-------|-------|-------|---|--------------|---|----|----|----|----|----|----|---|---|----|---|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 366                       | PT366 | -1950 | -1950 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 37 | 34 | 26 | 16 | 3  |    |   |   | 22 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 367                       | PT367 | -1650 | -1950 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 36 | 27 | 18 | 5  |    |   |   | 23 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 368                       | PT368 | -1350 | -1950 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 37 | 28 | 19 | 8  |    |   |   | 24 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 369                       | PT369 | -1050 | -1950 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 40 | 38 | 30 | 21 | 11 |    |   |   | 26 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 370                       | PT370 | -750  | -1950 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 41 | 39 | 31 | 23 | 14 |    |   |   | 27 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 371                       | PT371 | -450  | -1950 | 0 | ИШ0002-29дБА |   | 43 | 41 | 33 | 25 | 16 | 3  |   |   | 29 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 372                       | PT372 | -150  | -1950 | 0 | ИШ0002-31дБА |   | 44 | 42 | 35 | 27 | 19 | 6  |   |   | 31 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 373                       | PT373 | 150   | -1950 | 0 | ИШ0002-32дБА |   | 45 | 43 | 36 | 29 | 21 | 10 |   |   | 32 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 374                       | PT374 | 450   | -1950 | 0 | ИШ0002-33дБА |   | 46 | 44 | 37 | 30 | 23 | 12 |   |   | 33 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 375                       | PT375 | 750   | -1950 | 0 | ИШ0002-33дБА |   | 46 | 45 | 37 | 30 | 23 | 13 |   |   | 34 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 376                       | PT376 | 1050  | -1950 | 0 | ИШ0002-33дБА |   | 46 | 44 | 37 | 30 | 22 | 11 |   |   | 33 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 377                       | PT377 | 1350  | -1950 | 0 | ИШ0002-32дБА |   | 45 | 43 | 36 | 28 | 20 | 9  |   |   | 32 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 378                       | PT378 | 1650  | -1950 | 0 | ИШ0002-30дБА |   | 44 | 42 | 34 | 27 | 18 | 5  |   |   | 30 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 379                       | PT379 | 1950  | -1950 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 25 | 15 | 1  |   |   | 29 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 380                       | PT380 | 2250  | -1950 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 41 | 39 | 31 | 23 | 13 |    |   |   | 27 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 381                       | PT381 | 2550  | -1950 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 38 | 29 | 21 | 10 |    |   |   | 25 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 382                       | PT382 | 2850  | -1950 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 36 | 28 | 19 | 7  |    |   |   | 24 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | -  | - | - |
| 383                       | PT383 | 3150  | -1950 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 27 | 17 | 5  |    |   |   | 23 |   |   |



|                           |       |       |       |   |              |   |    |    |    |    |    |   |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|-------|---|--------------|---|----|----|----|----|----|---|---|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 384                       | PT384 | 3450  | -1950 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 2  |   |   |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 385                       | PT385 | -3450 | -2250 | 0 | ИШ0002-16дБА |   | 34 | 30 | 20 | 7  |    |   |   |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 386                       | PT386 | -3150 | -2250 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 21 | 9  |    |   |   |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 387                       | PT387 | -2850 | -2250 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 22 | 10 |    |   |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 388                       | PT388 | -2550 | -2250 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 36 | 32 | 23 | 12 |    |   |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 389                       | PT389 | -2250 | -2250 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 14 |    |   |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 390                       | PT390 | -1950 | -2250 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 2  |   |   |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 391                       | PT391 | -1650 | -2250 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 26 | 17 | 4  |   |   |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 392                       | PT392 | -1350 | -2250 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 36 | 28 | 18 | 7  |   |   |   |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 393                       | PT393 | -1050 | -2250 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 37 | 29 | 20 | 9  |   |   |   |   | 25 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 394                       | PT394 | -750  | -2250 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 41 | 38 | 30 | 22 | 11 |   |   |   |   | 26 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 395                       | PT395 | -450  | -2250 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 42 | 39 | 32 | 23 | 14 |   |   |   |   | 28 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 396                       | PT396 | -150  | -2250 | 0 | ИШ0002-29дБА |   | 43 | 41 | 33 | 25 | 16 | 2 |   |   |   | 29 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 397                       | PT397 | 150   | -2250 | 0 | ИШ0002-30дБА |   | 43 | 41 | 34 | 26 | 18 | 5 |   |   |   | 30 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 398                       | PT398 | 450   | -2250 | 0 | ИШ0002-30дБА |   | 44 | 42 | 35 | 27 | 19 | 6 |   |   |   | 31 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 399                       | PT399 | 750   | -2250 | 0 | ИШ0002-31дБА |   | 44 | 42 | 35 | 27 | 19 | 7 |   |   |   | 31 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 400                       | PT400 | 1050  | -2250 | 0 | ИШ0002-30дБА |   | 44 | 42 | 34 | 27 | 18 | 6 |   |   |   | 30 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | - | -  | - |
| 401                       | PT401 | 1350  | -2250 | 0 | ИШ0002-29дБА |   | 43 | 41 | 34 | 26 | 17 | 4 |   |   |   | 30 |   |

|                           |       |       |       |   |              |   |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |
|---------------------------|-------|-------|-------|---|--------------|---|----|----|----|----|----|---|---|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 402                       | PT402 | 1650  | -2250 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 24 | 15 | 1 |   |   | 29 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 403                       | PT403 | 1950  | -2250 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 41 | 39 | 31 | 23 | 13 |   |   |   | 27 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 404                       | PT404 | 2250  | -2250 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 40 | 38 | 30 | 21 | 11 |   |   |   | 26 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 405                       | PT405 | 2550  | -2250 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 37 | 29 | 20 | 8  |   |   |   | 25 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 406                       | PT406 | 2850  | -2250 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 36 | 27 | 18 | 6  |   |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 407                       | PT407 | 3150  | -2250 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 26 | 16 | 3  |   |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 408                       | PT408 | 3450  | -2250 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 1  |   |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 409                       | PT409 | -3450 | -2550 | 0 | ИШ0002-16дБА |   | 33 | 29 | 19 | 7  |    |   |   |   | 16 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 410                       | PT410 | -3150 | -2550 | 0 | ИШ0002-17дБА |   | 34 | 30 | 20 | 8  |    |   |   |   | 17 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 411                       | PT411 | -2850 | -2550 | 0 | ИШ0002-18дБА |   | 35 | 31 | 21 | 10 |    |   |   |   | 18 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 412                       | PT412 | -2550 | -2550 | 0 | ИШ0002-19дБА |   | 35 | 32 | 22 | 11 |    |   |   |   | 19 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 413                       | PT413 | -2250 | -2550 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 23 | 13 |    |   |   |   | 20 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 414                       | PT414 | -1950 | -2550 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 33 | 25 | 14 | 1  |   |   |   | 21 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 415                       | PT415 | -1650 | -2550 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 37 | 34 | 26 | 16 | 3  |   |   |   | 22 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 416                       | PT416 | -1350 | -2550 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 38 | 35 | 27 | 17 | 5  |   |   |   | 23 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 417                       | PT417 | -1050 | -2550 | 0 | ИШ0002-24дБА |   | 39 | 36 | 28 | 19 | 7  |   |   |   | 24 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 418                       | PT418 | -750  | -2550 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 40 | 37 | 29 | 20 | 9  |   |   |   | 25 |   |
| Нет превышений нормативов |       |       |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - |
| 419                       | PT419 | -450  | -2550 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 40 | 38 | 30 | 22 | 11 |   |   |   | 26 |   |

|                           |       |      |       |   |              |   |    |    |    |    |    |   |   |   |    |   |   |
|---------------------------|-------|------|-------|---|--------------|---|----|----|----|----|----|---|---|---|----|---|---|
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 420                       | PT420 | -150 | -2550 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 41 | 39 | 31 | 23 | 13 |   |   |   | 27 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 421                       | PT421 | 150  | -2550 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 24 | 14 |   |   |   | 28 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 422                       | PT422 | 450  | -2550 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 24 | 15 | 1 |   |   | 28 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 423                       | PT423 | 750  | -2550 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 25 | 15 | 1 |   |   | 29 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 424                       | PT424 | 1050 | -2550 | 0 | ИШ0002-28дБА |   | 42 | 40 | 32 | 24 | 15 | 1 |   |   | 28 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 425                       | PT425 | 1350 | -2550 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 42 | 40 | 32 | 24 | 14 |   |   |   | 28 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 426                       | PT426 | 1650 | -2550 | 0 | ИШ0002-27дБА |   | 41 | 39 | 31 | 22 | 12 |   |   |   | 27 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 427                       | PT427 | 1950 | -2550 | 0 | ИШ0002-26дБА |   | 40 | 38 | 30 | 21 | 11 |   |   |   | 26 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 428                       | PT428 | 2250 | -2550 | 0 | ИШ0002-25дБА |   | 39 | 37 | 29 | 20 | 9  |   |   |   | 25 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 429                       | PT429 | 2550 | -2550 | 0 | ИШ0002-23дБА |   | 39 | 36 | 28 | 18 | 7  |   |   |   | 24 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 430                       | PT430 | 2850 | -2550 | 0 | ИШ0002-22дБА |   | 38 | 35 | 26 | 17 | 4  |   |   |   | 23 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 431                       | PT431 | 3150 | -2550 | 0 | ИШ0002-21дБА |   | 37 | 34 | 25 | 15 | 2  |   |   |   | 21 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |
| 432                       | PT432 | 3450 | -2550 | 0 | ИШ0002-20дБА |   | 36 | 33 | 24 | 14 |    |   |   |   | 20 |   |   |
| Нет превышений нормативов |       |      |       |   |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | - | - | - | -  | - | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.4. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |       |            | Мак значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|---|----------------------------------|-------------------------------|-------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|   |                                  | X                             | Y     | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1 | 31,5 Гц                          | -                             | -     | -          | -                   | 107             | -                         |            |
| 2 | 63 Гц                            | 750                           | -1050 | 1,5        | 65                  | 95              | -                         |            |
| 3 | 125 Гц                           | 750                           | -1050 | 1,5        | 64                  | 87              | -                         |            |
| 4 | 250 Гц                           | 750                           | -1050 | 1,5        | 57                  | 82              | -                         |            |



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



|                           |      |      |      |     |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|---------------------------|------|------|------|-----|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 78                        | PT78 | 1184 | -913 | 1,5 | ИШ0002-41дБА |   | 53 | 51 | 44 | 38 | 32 | 25 | 14 |    | 41 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 79                        | PT79 | 911  | -957 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 60 | 59 | 52 | 46 | 41 | 36 | 28 | 19 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 80                        | PT80 | 960  | -957 | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 50 | 44 | 39 | 33 | 25 | 15 | 47 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 81                        | PT81 | 1008 | -957 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 57 | 55 | 49 | 43 | 37 | 31 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 82                        | PT82 | 1057 | -957 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7  | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 83                        | PT83 | 1105 | -957 | 1,5 | ИШ0002-43дБА |   | 54 | 53 | 46 | 40 | 34 | 28 | 18 | 4  | 43 |   |
| Нет превышений нормативов |      |      |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 3.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мак значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | -                             | -    | -          | -                   | 90              | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 818                           | -867 | 1,5        | 64                  | 75              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 818                           | -867 | 1,5        | 63                  | 66              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 818                           | -867 | 1,5        | 56                  | 59              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 818                           | -867 | 1,5        | 50                  | 54              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 818                           | -867 | 1,5        | 46                  | 50              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 818                           | -867 | 1,5        | 41                  | 47              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 818                           | -867 | 1,5        | 34                  | 45              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 818                           | -867 | 1,5        | 26                  | 44              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 818                           | -867 | 1,5        | 53                  | 55              | -                         |            |
| 11 | Мак. уровень                     | -                             | -    | -          | -                   | 70              | -                         |            |

#### 4. Расчеты уровней шума: Граница области воздействия

шаг 50 м.

Время воздействия шума: 09.00 - 18.00 ч.

Поверхность земли:  $\alpha=0,3$  травяной или снежный покров

Таблица 4.1. Норматив допустимого шума на территории

|  |  |                                                                 |      |      |
|--|--|-----------------------------------------------------------------|------|------|
|  |  | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах | Экв. | Мак. |
|--|--|-----------------------------------------------------------------|------|------|

| назначение помещения или территории                                                                                                                                                          | Время суток, час | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | уров., дБА | уров., дБА |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|------------|------------|
|                                                                                                                                                                                              |                  | 31,5Гц | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц | уров., дБА | уров., дБА |
| 5. Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пунктах 1-4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий (табл.1) | круглосуточно    | 107    | 95   | 87    | 82    | 78    | 75     | 73     | 71     | 69     | 80         |            |

Источник информации: Гигиен. норм-вы к физ. факторам, оказ. возд-е на человека, утв. приказ. МЗ РК №КР ДСМ-15 от 16.02.22

Таблица 4.2. Расчетные уровни шума

| №  | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                          | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. ур-в., дБА | Мах. ур-в., дБА |
|----|------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|    |                  | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 |
| 1  | РТ001            | 506                           | -1050           | 1,5                      | ИШ0002-48дБА                |                                                                 | 59   | 58    | 52    | 46    | 41     | 35     | 28     | 18              | 49              |
|    |                  |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               |
| 2  | РТ002            | 506                           | -1050           | 1,5                      | ИШ0002-48дБА                |                                                                 | 59   | 58    | 52    | 46    | 41     | 35     | 28     | 18              | 49              |
|    |                  |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               |
| 3  | РТ003            | 506                           | -1050           | 1,5                      | ИШ0002-48дБА                |                                                                 | 59   | 58    | 52    | 46    | 41     | 35     | 28     | 18              | 49              |
|    |                  |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               |
| 4  | РТ004            | 506                           | -1050           | 1,5                      | ИШ0002-48дБА                |                                                                 | 59   | 58    | 52    | 46    | 41     | 35     | 28     | 18              | 49              |
|    |                  |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               |
| 5  | РТ005            | 506                           | -1050           | 1,5                      | ИШ0002-49дБА                |                                                                 | 59   | 58    | 52    | 46    | 41     | 35     | 28     | 18              | 49              |
|    |                  |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               |
| 6  | РТ006            | 506                           | -1049           | 1,5                      | ИШ0002-49дБА                |                                                                 | 59   | 58    | 52    | 46    | 41     | 35     | 28     | 18              | 49              |
|    |                  |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               |
| 7  | РТ007            | 506                           | -1049           | 1,5                      | ИШ0002-49дБА                |                                                                 | 59   | 58    | 52    | 46    | 41     | 35     | 28     | 18              | 49              |
|    |                  |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               |
| 8  | РТ008            | 506                           | -1049           | 1,5                      | ИШ0002-49дБА                |                                                                 | 59   | 58    | 52    | 46    | 41     | 35     | 28     | 18              | 49              |
|    |                  |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               |
| 9  | РТ009            | 506                           | -1049           | 1,5                      | ИШ0002-49дБА                |                                                                 | 59   | 58    | 52    | 46    | 41     | 35     | 28     | 18              | 49              |
|    |                  |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               |
| 10 | РТ010            | 506                           | -1049           | 1,5                      | ИШ0002-49дБА                |                                                                 | 59   | 58    | 52    | 46    | 41     | 35     | 28     | 18              | 49              |
|    |                  |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               |
| 11 | РТ011            | 506                           | -1049           | 1,5                      | ИШ0002-49дБА                |                                                                 | 59   | 58    | 52    | 46    | 41     | 35     | 28     | 18              | 49              |
|    |                  |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               |
| 12 | РТ012            | 506                           | -1049           | 1,5                      | ИШ0002-49дБА                |                                                                 | 59   | 58    | 52    | 46    | 41     | 35     | 28     | 18              | 49              |
|    |                  |                               |                 |                          | Нет превышений нормативов   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -               | -               |
| 13 | РТ013            | 506                           | -1049           | 1,5                      | ИШ0002-49дБА                |                                                                 | 59   | 58    | 52    | 46    | 41     | 35     | 28     | 18              | 49              |

|                           |       |     |       |     |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|---------------------------|-------|-----|-------|-----|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 14                        | PT014 | 506 | -1048 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 15                        | PT015 | 506 | -1048 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 16                        | PT016 | 506 | -1048 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 17                        | PT017 | 506 | -1048 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 18                        | PT018 | 506 | -1048 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 19                        | PT019 | 506 | -1048 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 20                        | PT020 | 506 | -1048 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 21                        | PT021 | 506 | -1048 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 22                        | PT022 | 506 | -1048 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 23                        | PT023 | 506 | -1047 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 24                        | PT024 | 506 | -1047 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 25                        | PT025 | 506 | -1047 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 26                        | PT026 | 506 | -1047 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 27                        | PT027 | 506 | -1046 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 28                        | PT028 | 507 | -1042 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 60 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 29                        | PT029 | 507 | -1034 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 60 | 59 | 52 | 46 | 41 | 36 | 28 | 19 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 30                        | PT030 | 508 | -1019 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 60 | 59 | 52 | 46 | 42 | 36 | 29 | 19 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 31                        | PT031 | 511 | -989  | 1,5 | ИШ0002-50дБА |   | 60 | 59 | 53 | 47 | 42 | 37 | 29 | 20 | 50 |   |

|                           |       |     |      |     |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|---------------------------|-------|-----|------|-----|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 32                        | PT032 | 514 | -964 | 1,5 | ИШ0002-50дБА |   | 61 | 60 | 53 | 47 | 42 | 37 | 30 | 21 | 50 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 33                        | PT033 | 517 | -938 | 1,5 | ИШ0002-50дБА |   | 61 | 60 | 53 | 48 | 43 | 37 | 30 | 21 | 50 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 34                        | PT034 | 524 | -896 | 1,5 | ИШ0002-50дБА |   | 61 | 60 | 53 | 48 | 43 | 37 | 30 | 22 | 51 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 35                        | PT035 | 532 | -855 | 1,5 | ИШ0002-50дБА |   | 61 | 60 | 53 | 47 | 42 | 37 | 30 | 21 | 50 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 36                        | PT036 | 548 | -820 | 1,5 | ИШ0002-50дБА |   | 61 | 59 | 53 | 47 | 42 | 37 | 30 | 20 | 50 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 37                        | PT037 | 564 | -785 | 1,5 | ИШ0002-49дБА |   | 60 | 59 | 52 | 46 | 42 | 36 | 29 | 19 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 38                        | PT038 | 580 | -750 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 39                        | PT039 | 580 | -750 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 40                        | PT040 | 580 | -750 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 41                        | PT041 | 580 | -750 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 42                        | PT042 | 580 | -750 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 43                        | PT043 | 580 | -750 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 44                        | PT044 | 580 | -750 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 45                        | PT045 | 580 | -749 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 46                        | PT046 | 581 | -749 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 47                        | PT047 | 581 | -749 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 48                        | PT048 | 581 | -749 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 28 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 49                        | PT049 | 581 | -749 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 27 | 18 | 49 |   |

|                           |       |     |      |     |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|---------------------------|-------|-----|------|-----|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 50                        | PT050 | 582 | -748 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 52 | 46 | 41 | 35 | 27 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 51                        | PT051 | 584 | -745 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 51 | 46 | 41 | 35 | 27 | 18 | 49 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 52                        | PT052 | 588 | -741 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 51 | 46 | 41 | 35 | 27 | 17 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 53                        | PT053 | 597 | -731 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 51 | 45 | 40 | 35 | 27 | 17 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 54                        | PT054 | 615 | -714 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 51 | 45 | 40 | 34 | 27 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 55                        | PT055 | 634 | -698 | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 56                        | PT056 | 654 | -682 | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 50 | 44 | 39 | 33 | 25 | 15 | 47 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 57                        | PT057 | 686 | -665 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 58 | 56 | 50 | 44 | 39 | 33 | 25 | 14 | 47 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 58                        | PT058 | 718 | -647 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 24 | 12 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 59                        | PT059 | 750 | -630 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 56 | 55 | 49 | 43 | 37 | 31 | 23 | 10 | 45 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 60                        | PT060 | 750 | -630 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 56 | 55 | 49 | 43 | 37 | 31 | 23 | 10 | 45 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 61                        | PT061 | 750 | -630 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 56 | 55 | 49 | 43 | 37 | 31 | 23 | 10 | 45 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 62                        | PT062 | 750 | -630 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 56 | 55 | 49 | 43 | 37 | 31 | 23 | 10 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 63                        | PT063 | 750 | -630 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 56 | 55 | 49 | 43 | 37 | 31 | 23 | 10 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 64                        | PT064 | 750 | -630 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 56 | 55 | 49 | 43 | 37 | 31 | 23 | 10 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 65                        | PT065 | 751 | -630 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 56 | 55 | 49 | 43 | 37 | 31 | 23 | 10 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 66                        | PT066 | 751 | -630 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 56 | 55 | 49 | 43 | 37 | 31 | 23 | 10 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 67                        | PT067 | 751 | -630 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 56 | 55 | 49 | 43 | 37 | 31 | 23 | 10 | 46 |   |

|                           |       |     |      |     |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|---------------------------|-------|-----|------|-----|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 68                        | PT068 | 751 | -631 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 56 | 55 | 49 | 43 | 37 | 31 | 23 | 10 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 69                        | PT069 | 754 | -633 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 57 | 55 | 49 | 43 | 37 | 31 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 70                        | PT070 | 758 | -636 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 57 | 55 | 49 | 43 | 38 | 31 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 71                        | PT071 | 767 | -642 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 72                        | PT072 | 782 | -656 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 24 | 12 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 73                        | PT073 | 812 | -684 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 50 | 44 | 39 | 33 | 24 | 14 | 47 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 74                        | PT074 | 837 | -717 | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 50 | 44 | 39 | 33 | 25 | 15 | 47 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 75                        | PT075 | 863 | -750 | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 76                        | PT076 | 863 | -750 | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 77                        | PT077 | 863 | -750 | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 78                        | PT078 | 863 | -750 | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 79                        | PT079 | 863 | -750 | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 80                        | PT080 | 863 | -750 | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 81                        | PT081 | 864 | -750 | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 82                        | PT082 | 864 | -751 | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 83                        | PT083 | 864 | -751 | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 84                        | PT084 | 865 | -751 | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |      |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 85                        | PT085 | 866 | -753 | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |

|                           |       |     |       |     |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|---------------------------|-------|-----|-------|-----|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 86                        | PT086 | 869 | -756  | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 58 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 87                        | PT087 | 874 | -762  | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 88                        | PT088 | 885 | -775  | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 89                        | PT089 | 905 | -803  | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 90                        | PT090 | 922 | -836  | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 91                        | PT091 | 939 | -868  | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 92                        | PT092 | 951 | -914  | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 51 | 45 | 39 | 34 | 26 | 15 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 93                        | PT093 | 963 | -959  | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 50 | 44 | 39 | 33 | 25 | 14 | 47 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 94                        | PT094 | 975 | -1005 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 24 | 12 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 95                        | PT095 | 988 | -1050 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 96                        | PT096 | 988 | -1050 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 97                        | PT097 | 988 | -1050 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 98                        | PT098 | 988 | -1050 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 99                        | PT099 | 988 | -1050 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 100                       | PT100 | 988 | -1051 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 101                       | PT101 | 988 | -1051 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 102                       | PT102 | 988 | -1051 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 103                       | PT103 | 988 | -1051 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |

|                           |       |     |       |     |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|---------------------------|-------|-----|-------|-----|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 104                       | PT104 | 988 | -1051 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 105                       | PT105 | 987 | -1051 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 106                       | PT106 | 987 | -1051 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 107                       | PT107 | 987 | -1051 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 108                       | PT108 | 987 | -1051 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 109                       | PT109 | 987 | -1052 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 110                       | PT110 | 987 | -1054 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 111                       | PT111 | 986 | -1057 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 112                       | PT112 | 984 | -1064 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 31 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 113                       | PT113 | 981 | -1078 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 57 | 55 | 49 | 43 | 38 | 31 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 114                       | PT114 | 973 | -1103 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 56 | 55 | 49 | 43 | 37 | 31 | 23 | 11 | 45 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 115                       | PT115 | 955 | -1148 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 56 | 55 | 48 | 42 | 37 | 31 | 22 | 10 | 45 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 116                       | PT116 | 932 | -1183 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 56 | 55 | 48 | 42 | 37 | 30 | 22 | 9  | 45 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 117                       | PT117 | 909 | -1217 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 56 | 55 | 48 | 42 | 36 | 30 | 21 | 8  | 45 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 118                       | PT118 | 869 | -1238 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 56 | 55 | 48 | 42 | 37 | 30 | 21 | 9  | 45 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 119                       | PT119 | 829 | -1259 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 56 | 55 | 48 | 42 | 36 | 30 | 21 | 9  | 45 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 120                       | PT120 | 790 | -1280 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 56 | 54 | 48 | 42 | 36 | 30 | 21 | 8  | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 121                       | PT121 | 750 | -1301 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7  | 44 |   |



|                           |       |     |       |     |              |   |    |    |    |    |    |    |    |   |    |   |
|---------------------------|-------|-----|-------|-----|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|---|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 122                       | PT122 | 750 | -1301 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 123                       | PT123 | 750 | -1301 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 124                       | PT124 | 750 | -1301 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 125                       | PT125 | 750 | -1301 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 126                       | PT126 | 749 | -1301 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 127                       | PT127 | 749 | -1301 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 128                       | PT128 | 749 | -1301 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 129                       | PT129 | 749 | -1301 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 130                       | PT130 | 749 | -1301 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 131                       | PT131 | 749 | -1301 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 132                       | PT132 | 749 | -1301 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 133                       | PT133 | 749 | -1300 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 134                       | PT134 | 748 | -1300 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 135                       | PT135 | 747 | -1300 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 136                       | PT136 | 743 | -1299 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 29 | 20 | 7 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 137                       | PT137 | 737 | -1297 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 47 | 41 | 36 | 30 | 20 | 7 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 138                       | PT138 | 724 | -1293 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 55 | 54 | 48 | 42 | 36 | 30 | 21 | 8 | 44 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | -  | - |
| 139                       | PT139 | 701 | -1284 | 1,5 | ИШ0002-44дБА |   | 56 | 55 | 48 | 42 | 36 | 30 | 21 | 9 | 45 |   |

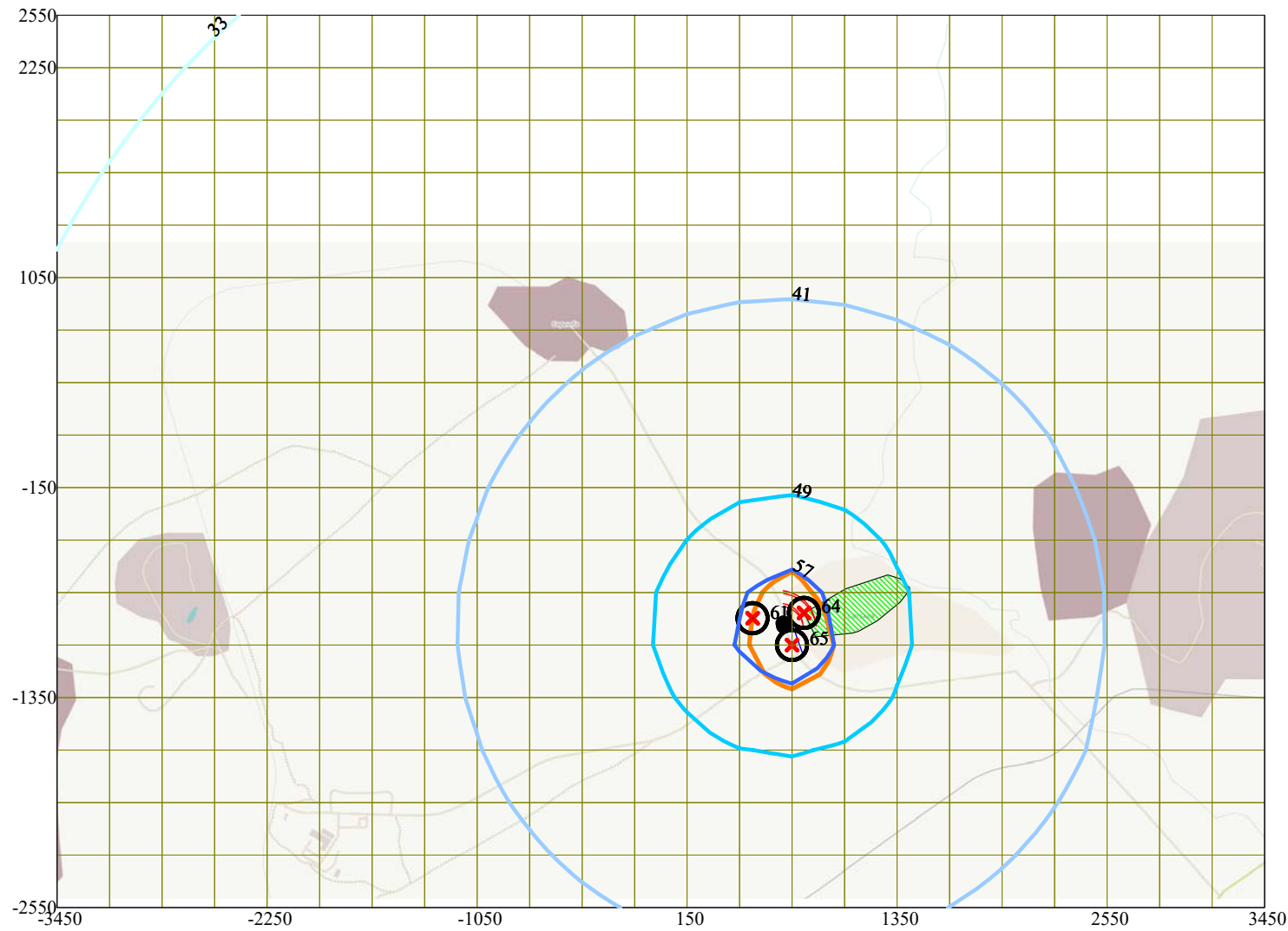
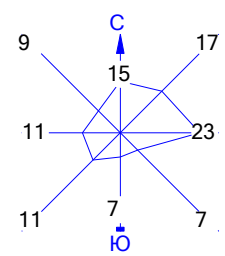
|                           |       |     |       |     |              |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|---------------------------|-------|-----|-------|-----|--------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 140                       | РТ140 | 659 | -1264 | 1,5 | ИШ0002-45дБА |   | 56 | 55 | 48 | 42 | 37 | 31 | 22 | 10 | 45 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 141                       | РТ141 | 625 | -1238 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 31 | 23 | 11 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 142                       | РТ142 | 591 | -1213 | 1,5 | ИШ0002-46дБА |   | 57 | 56 | 49 | 43 | 38 | 32 | 24 | 12 | 46 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 143                       | РТ143 | 570 | -1172 | 1,5 | ИШ0002-47дБА |   | 58 | 57 | 50 | 44 | 39 | 33 | 25 | 15 | 47 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 144                       | РТ144 | 549 | -1131 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 51 | 45 | 40 | 34 | 26 | 16 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 145                       | РТ145 | 527 | -1091 | 1,5 | ИШ0002-48дБА |   | 59 | 58 | 51 | 46 | 41 | 35 | 27 | 17 | 48 |   |
| Нет превышений нормативов |       |     |       |     |              | - | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 4.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |      |            | Мак значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|------|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y    | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | -                             | -    | -          | -                   | 107             | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 524                           | -896 | 1,5        | 61                  | 95              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 524                           | -896 | 1,5        | 60                  | 87              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 524                           | -896 | 1,5        | 53                  | 82              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 524                           | -896 | 1,5        | 48                  | 78              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 524                           | -896 | 1,5        | 43                  | 75              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 524                           | -896 | 1,5        | 37                  | 73              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 524                           | -896 | 1,5        | 30                  | 71              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 524                           | -896 | 1,5        | 22                  | 69              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 524                           | -896 | 1,5        | 51                  | 80              | -                         |            |
| 11 | Мак. уровень                     | -                             | -    | -          | -                   | -               | -                         |            |

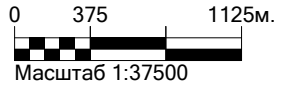
Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0001 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



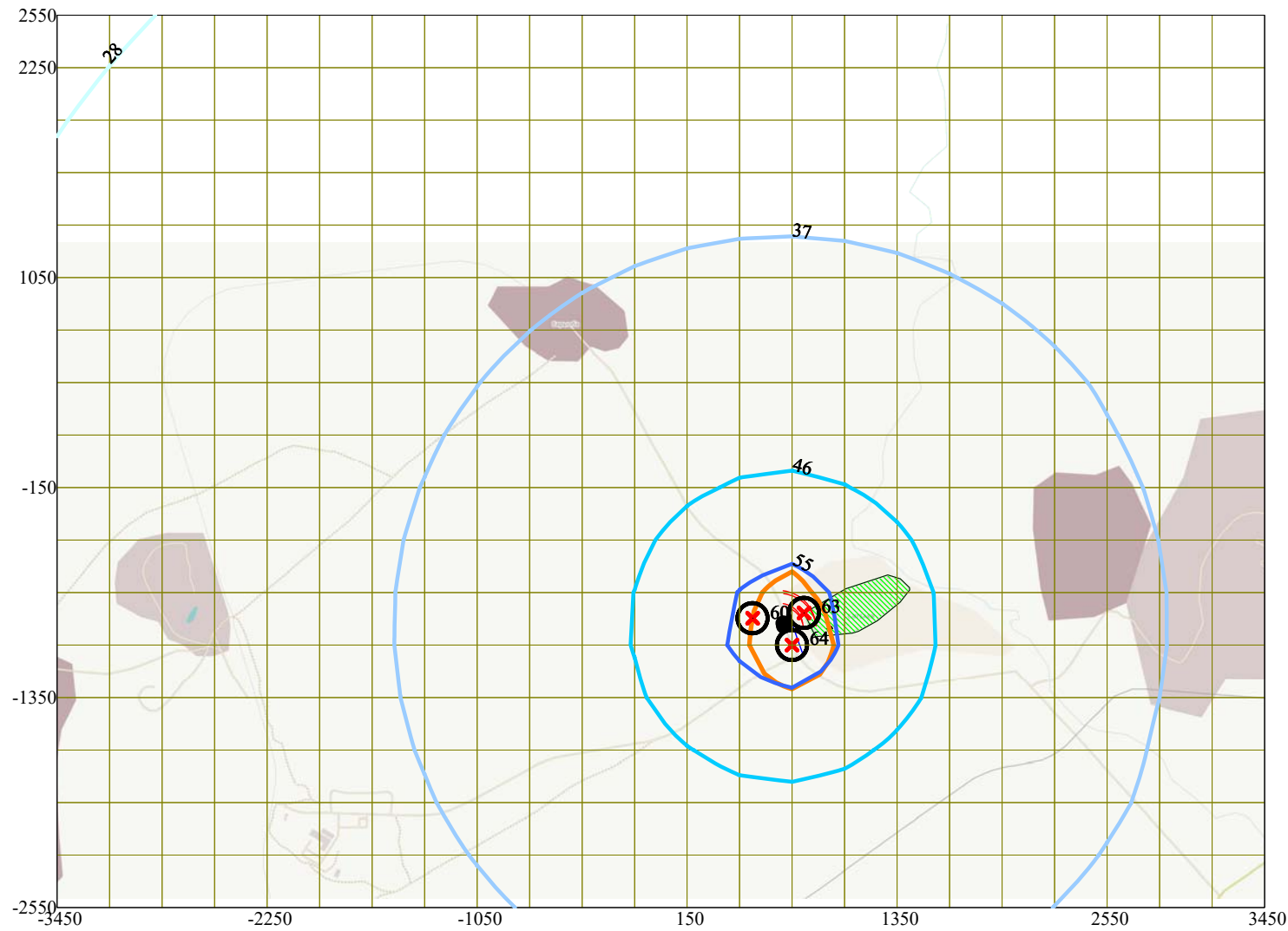
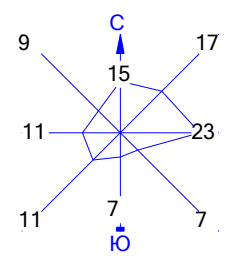
Изофоны в дБ

- 33
- 41
- 49
- 57

Макс уровень шума 65 дБ достигается в точке  $x=750$   $y=-1050$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18



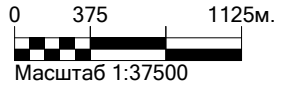
Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0001 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



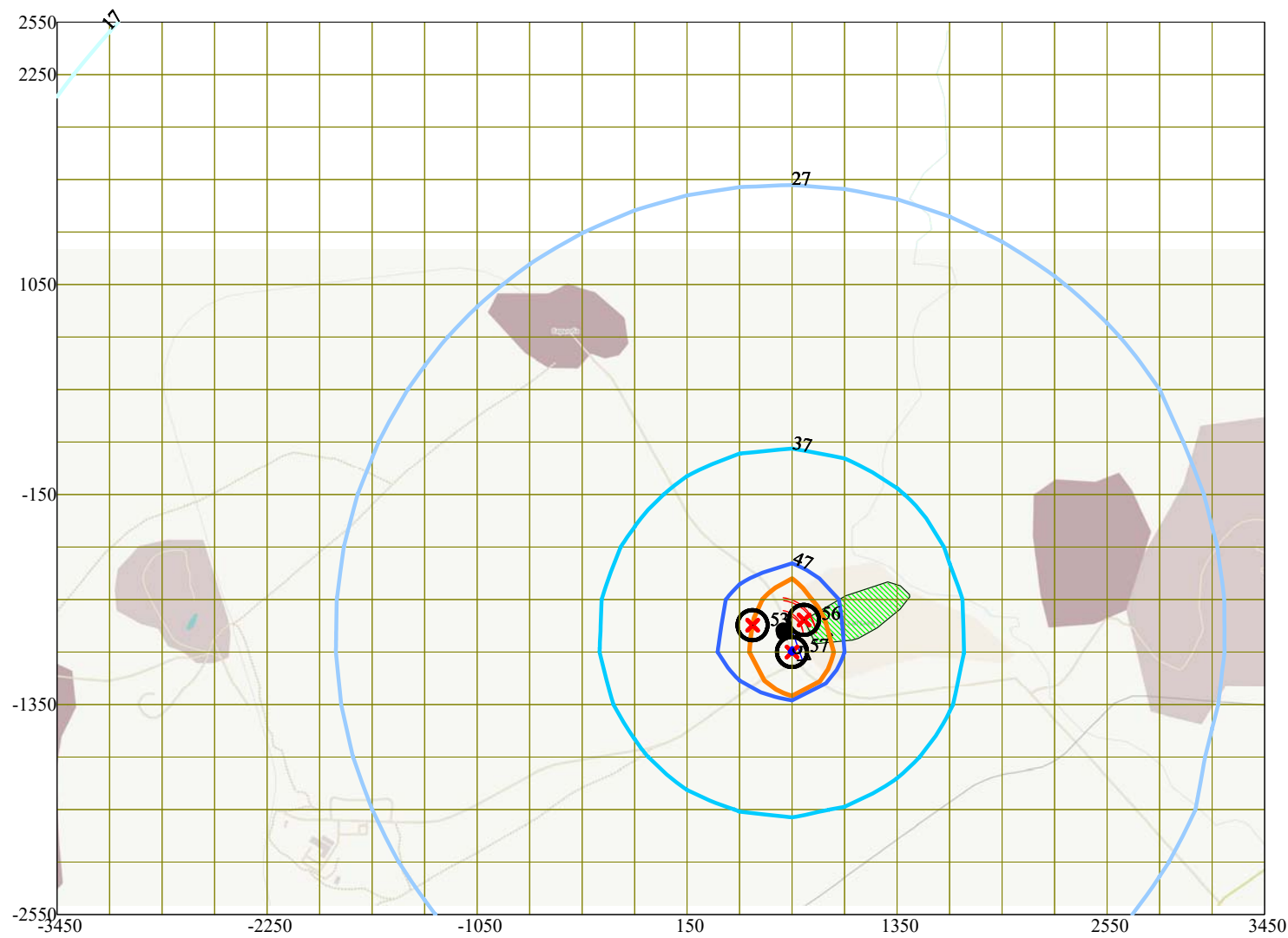
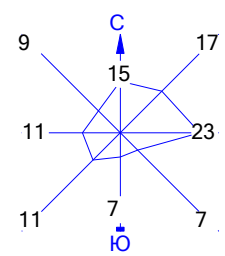
Изофоны в дБ

- 28
- 37
- 46
- 55

Макс уровень шума 64 дБ достигается в точке  $x=750$   $y=-1050$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18

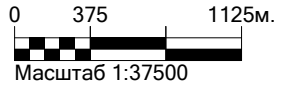


Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0001 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц

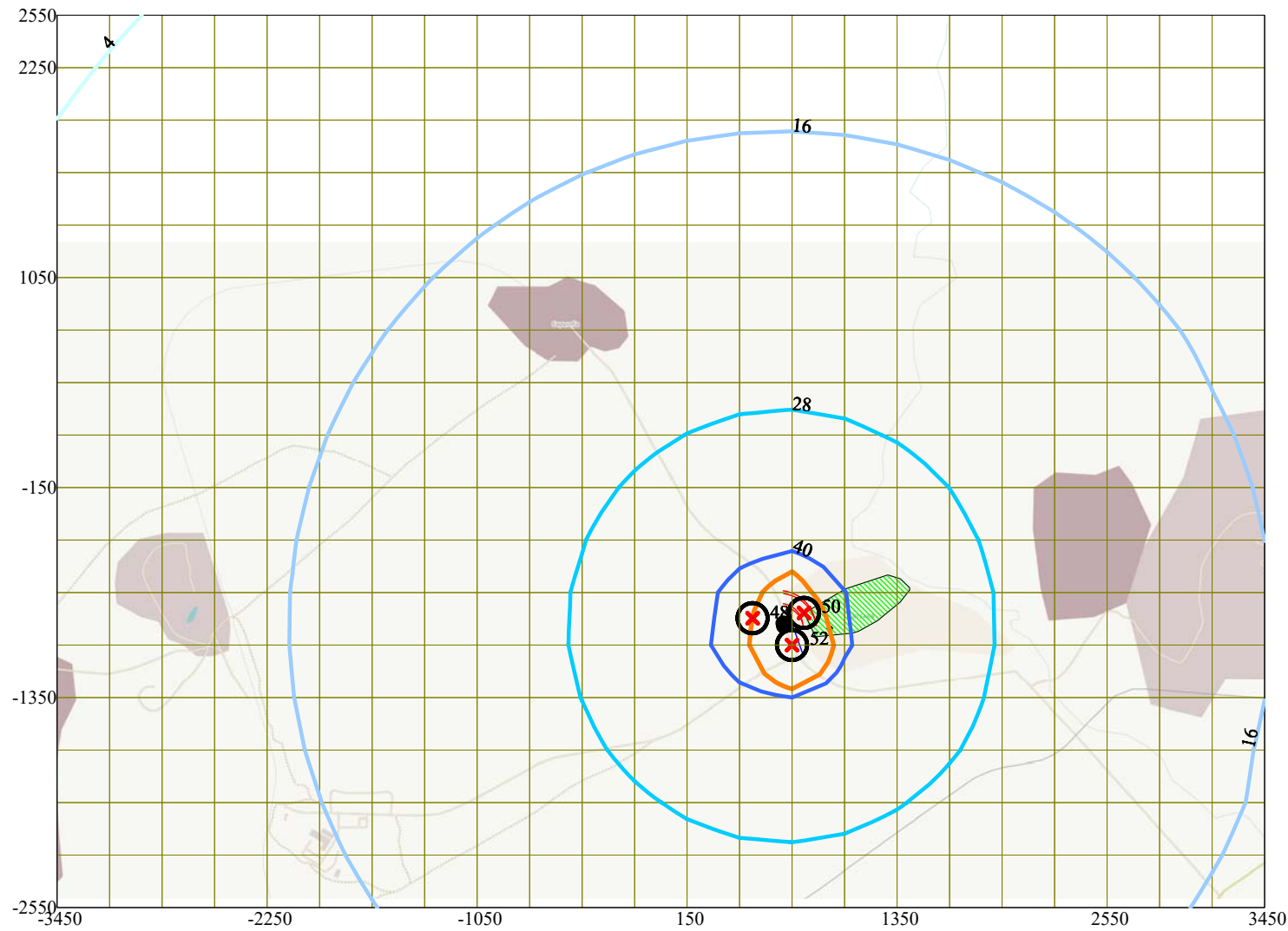
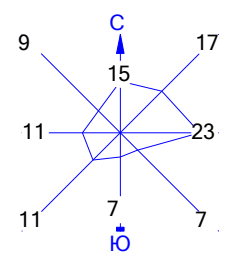


- Изофоны в дБ
- 17
  - 27
  - 37
  - 47
  - 57

Макс уровень шума 57 дБ достигается в точке  $x=750$   $y=-1050$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18



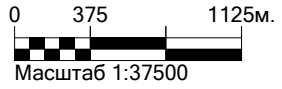
Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0001 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



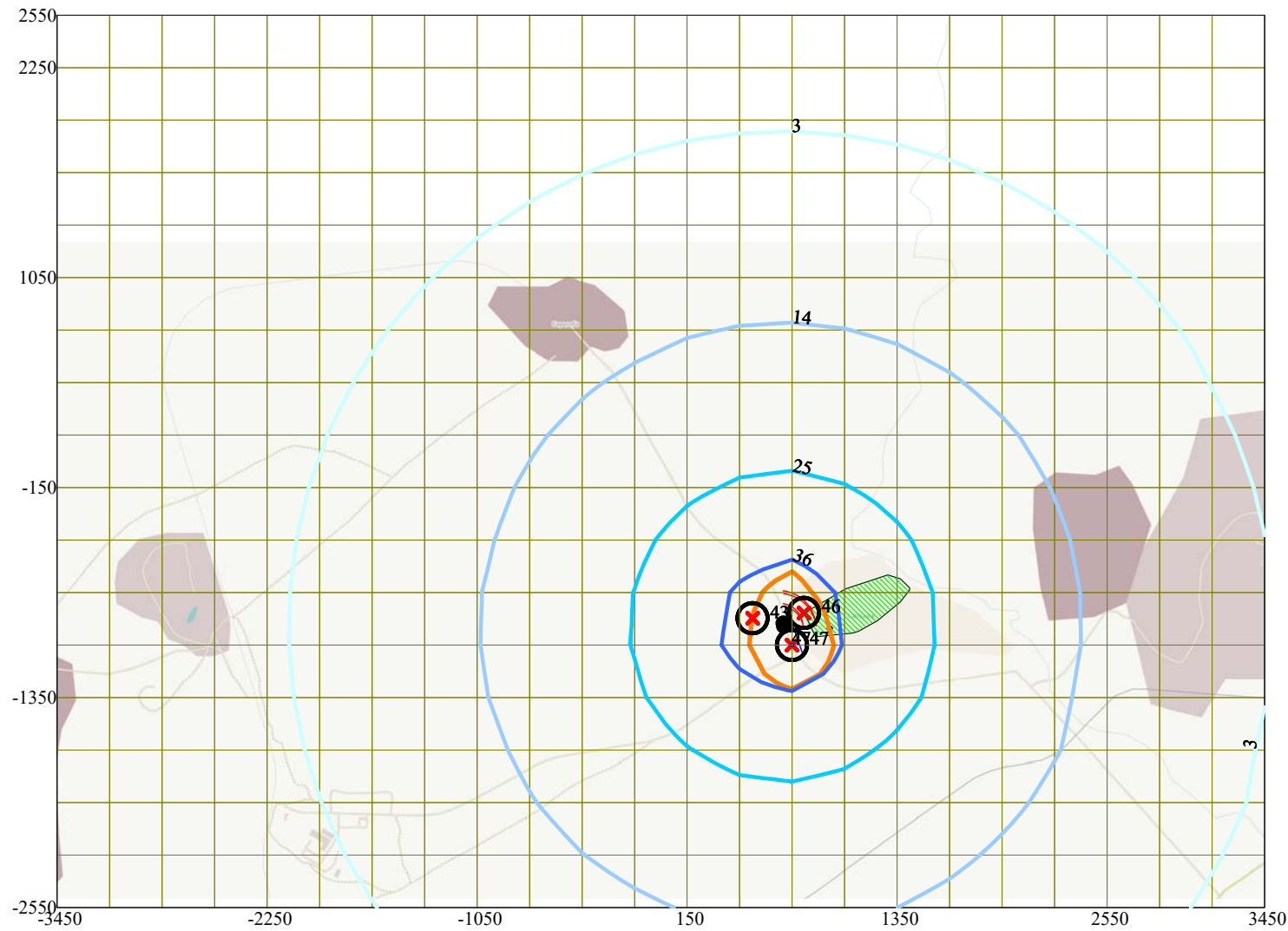
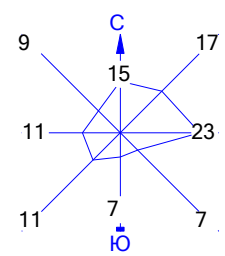
Изофоны в дБ

- 4
- 16
- 28
- 40

Макс уровень шума 52 дБ достигается в точке  $x=750$   $y=-1050$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18

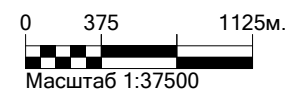


Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0001 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц

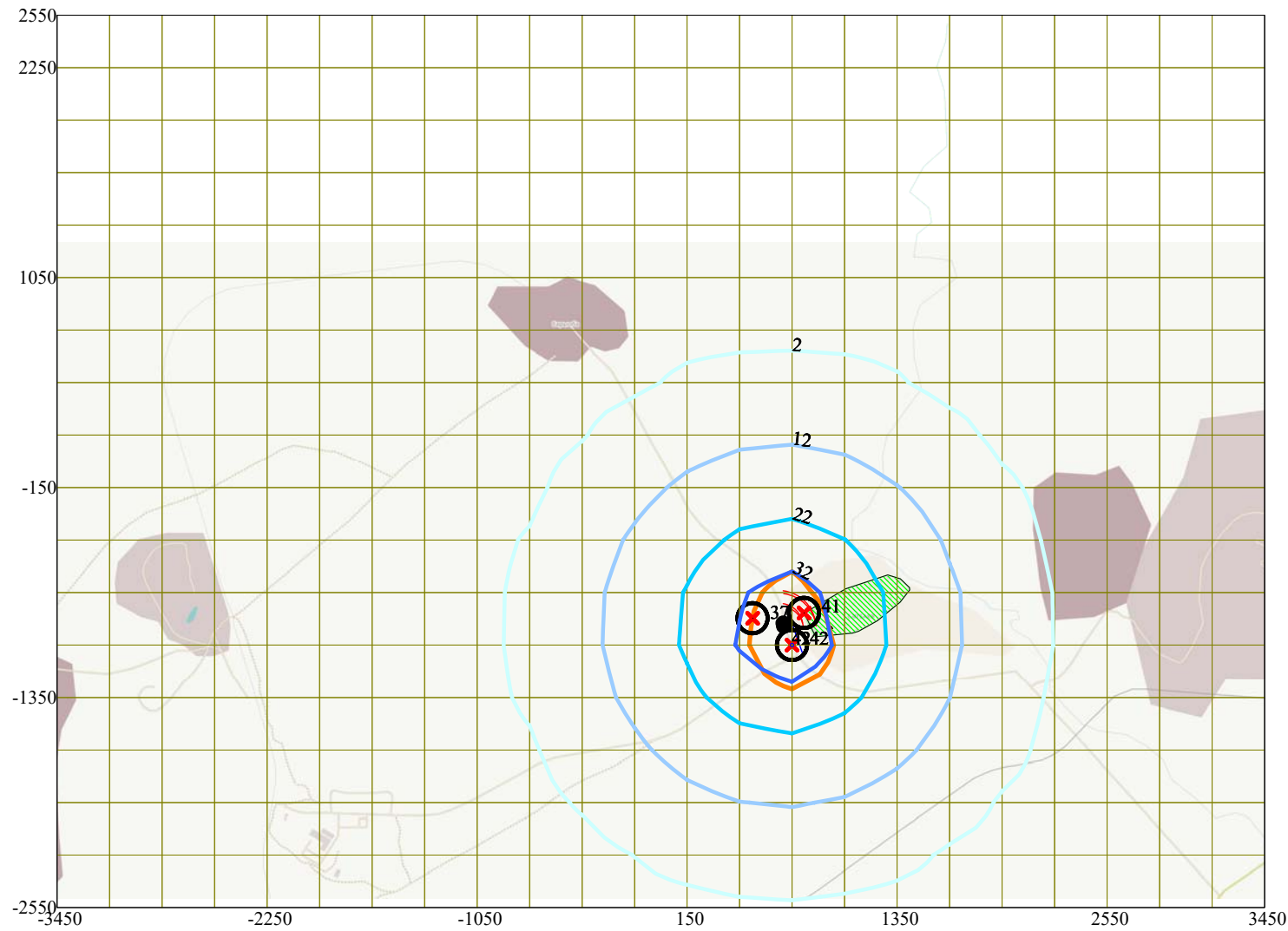
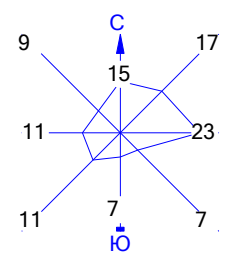


- Изофоны в дБ
- 3
  - 14
  - 25
  - 36
  - 47

Макс уровень шума 47 дБ достигается в точке x= 750 y= -1050  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18

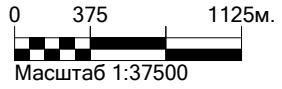


Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0001 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



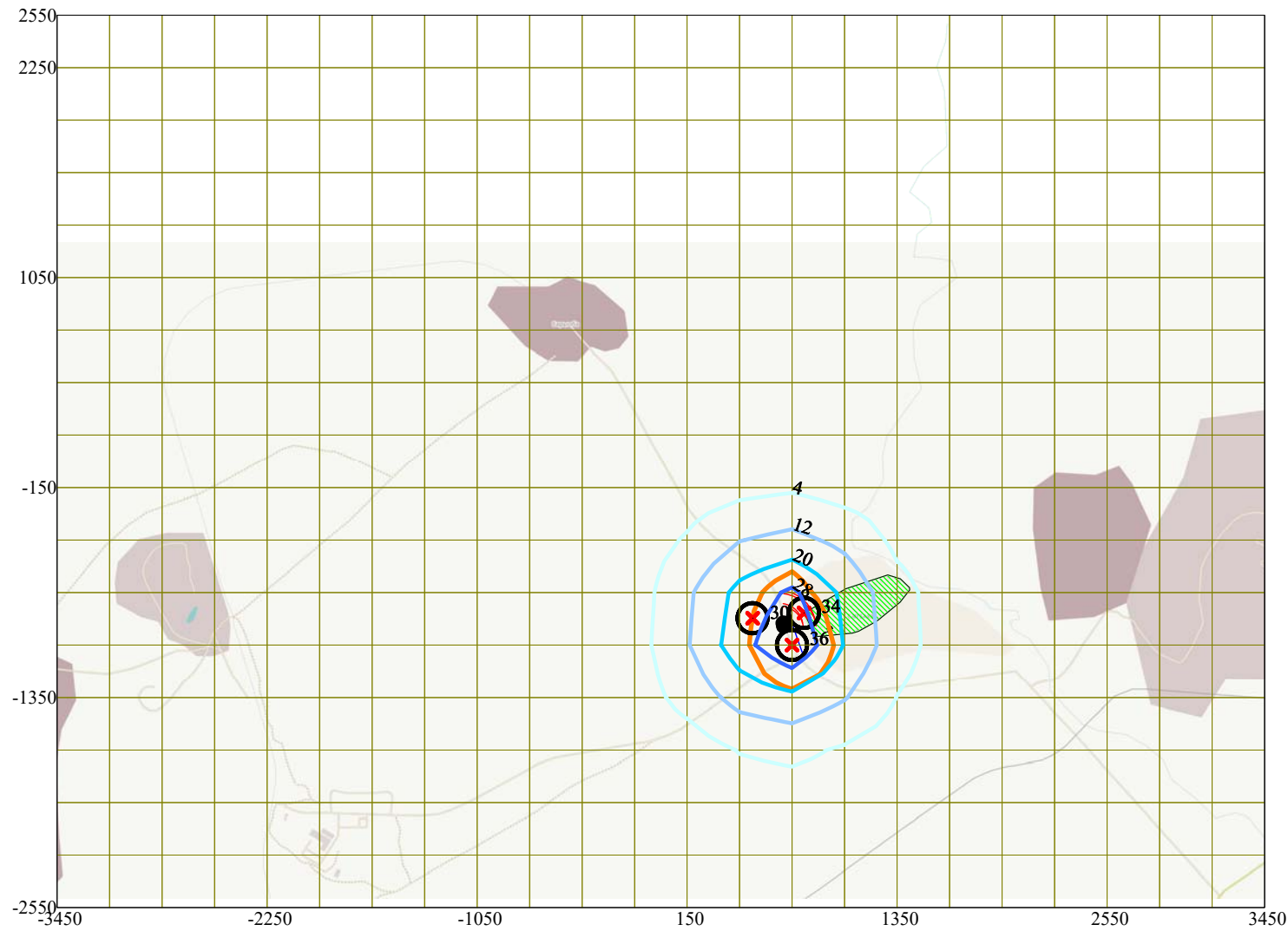
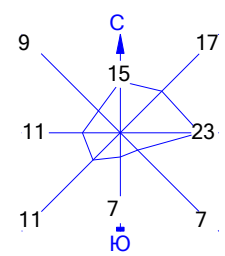
- Изофоны в дБ
- 2
  - 12
  - 22
  - 32
  - 42

Макс уровень шума 42 дБ достигается в точке  $x=750$   $y=-1050$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18





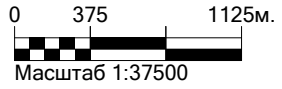
Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0001 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



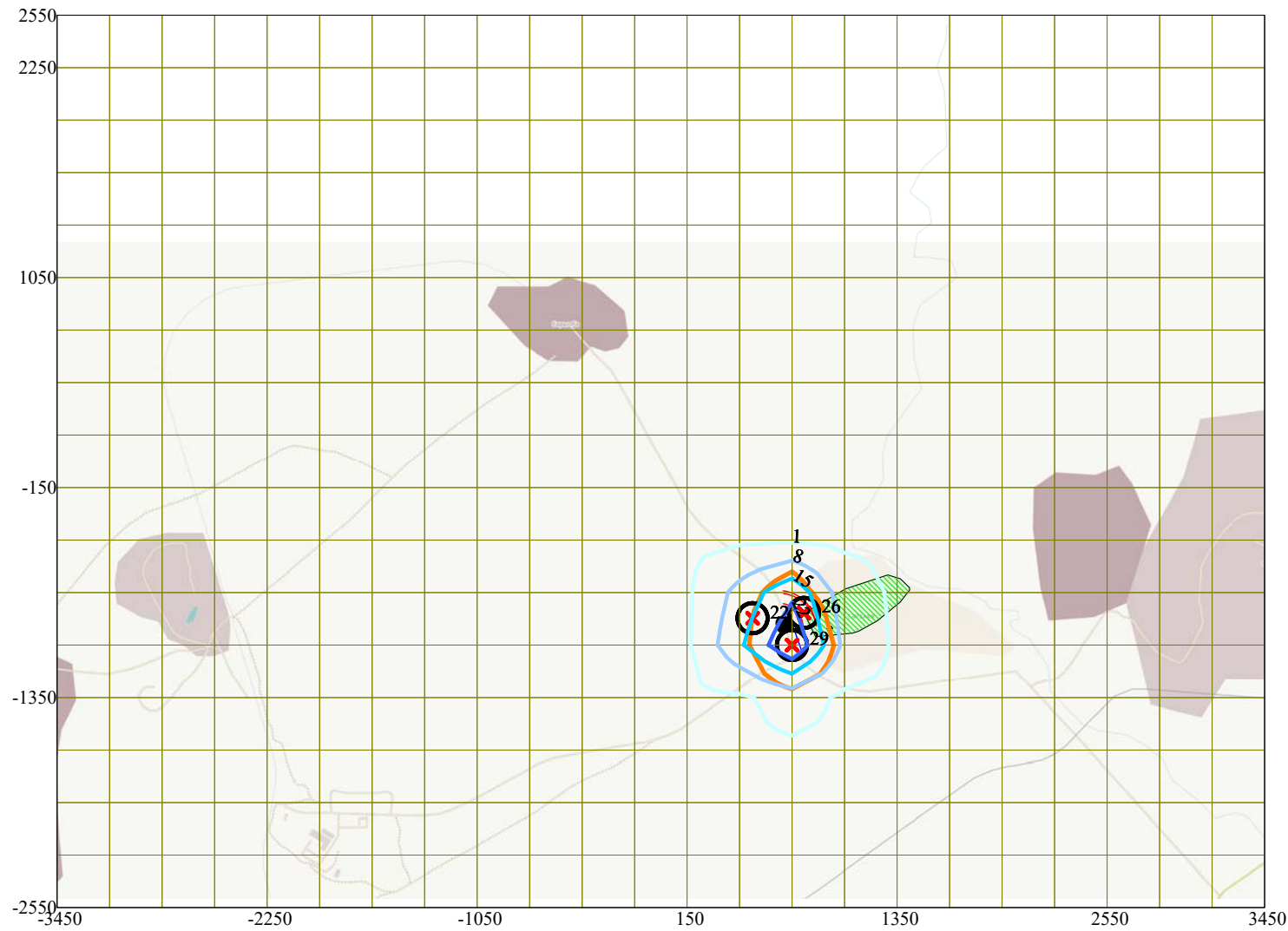
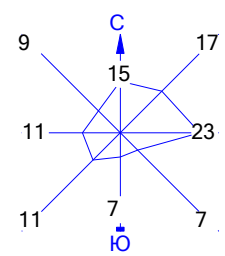
Изофоны в дБ

- 4
- 12
- 20
- 28

Макс уровень шума 36 дБ достигается в точке x= 750 y= -1050  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18



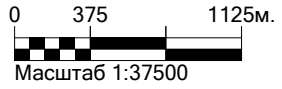
Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0001 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



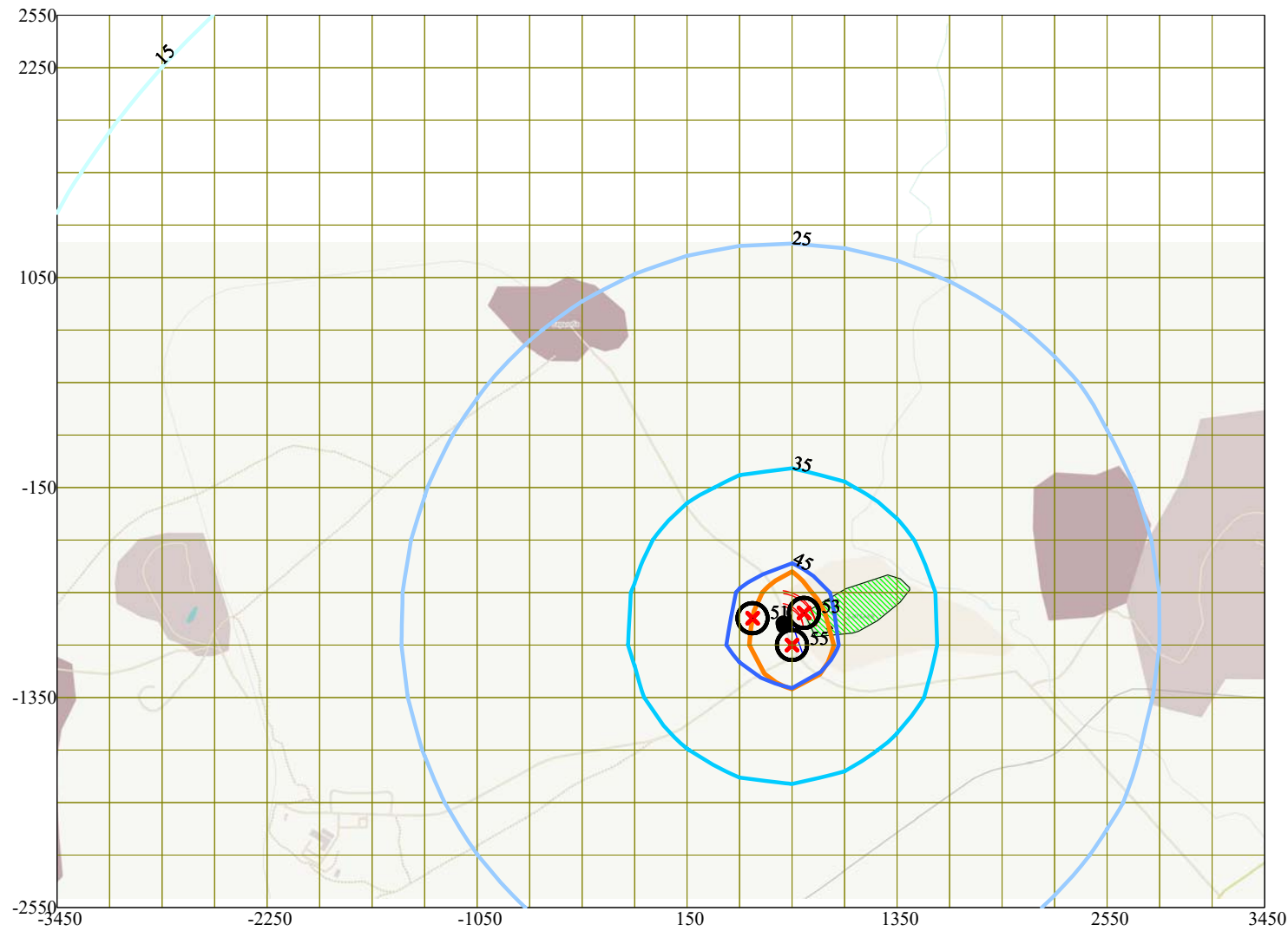
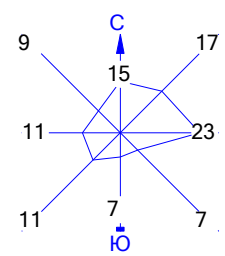
Изофоны в дБ

- 1
- 8
- 15
- 22

Макс уровень шума 29 дБ достигается в точке x= 750 y= -1050  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18



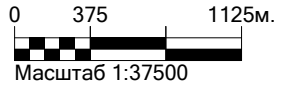
Город : 500 Область Улытау  
Объект : 0001 Строительство служебной автодороги на шахте Восточная Сары-Оба Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума  
N010 Экв. уровень шума



Изофоны в дБ(А)

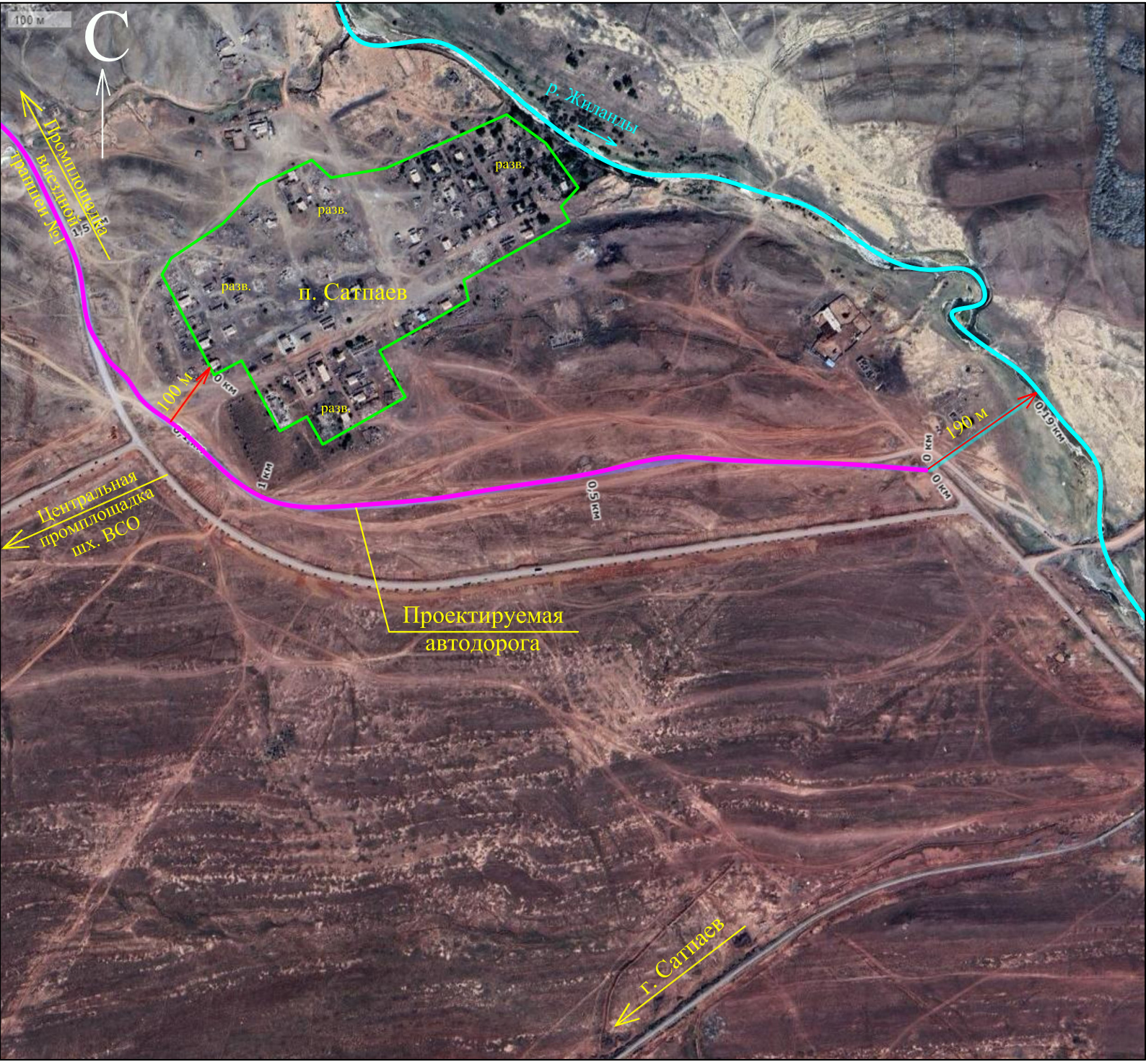
- 15
- 25
- 35
- 45

Макс уровень шума 55 дБ(А) достигается в точке x= 750 y= -1050  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 6900 м, высота 5100 м,  
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 24\*18



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 8**





100 м

С

Промплощадка  
выс. №15

Транзит №1

Центральная  
промплощадка  
шх. ВСО

100 м

0,5 км

0,1 км

п. Сатпаев

разв.

разв.

разв.

р. Жиланды

Проектируемая  
автодорога

г. Сатпаев

190 м

0,19 км

0,1 км

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 9**



ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ  
МӘДЕНИЕТ, ТІЛДЕРДІ ДАМУ  
ЖӘНЕ АРХИВ ІСІ БАСҚАРМАСЫНЫҢ  
«ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРАНЫ САҚТАУ  
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ТАРИХИ-МӘДЕНИ  
МҰРАНЫ САҚТАУ ОРТАЛЫҒЫ»  
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ, РАЗВИТИЯ  
ЯЗЫКОВ И АРХИВНОГО ДЕЛА  
ОБЛАСТИ УЛЫТАУ

100602, Жезказған қаласы, Алаш алаңы, 1,  
e-mail: ulytaueskertkiw@mail.ru,  
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық Комитеті» РММ,  
БСК ККМФКЗ2А, ЖСК KZ90070102KSN7201010,  
БСН 970840000435

100602, город, Жезказган, пл. Алаша, 1,  
e-mail: ulytaueskertkiw@mail.ru,  
РГУ «Комитет Казначейства Министерства финансов РК»,  
БИК ККМФКЗ2А, ИИК KZ90070102KSN7201010,  
БИН 970840000435

ЗТ-2025-04167556  
01.12.2025 ж.

«Қазақмыс корпорациясы» ЖШС  
тұрақты даму және  
коммуникациялар жөніндегі  
басқарушы директоры  
С.Б. Шаяхметовқа

2025 жылғы 18 қарашадағы № ЗТ-2025-04167556 хатқа

Ұлытау облысының мәдениет, тілдерді дамыту және архив ісі басқармасына келіп түскен хатыңызды қарап, келесіні хабарлаймыз:

Сіз көрсеткен аумақта Қарағанды облысының «Тарихи-мәдени мұраны сақтау орталығы» КММ келісілген (07.07.2020 ж. №60/1-22) «Қарағанды облыстық тарихи-өлкетану музейі» КМҚК ғылыми-зерттеу сараптамасы жүргізілді (23.07.2020 ж. №1-8/180). Аталған аумақта тарихи-мәдени маңызы бар ескерткіштер анықталған жоқ.

ҚР 26.12.2019 ж. «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» № 288-VI ҚРЗ Заңына сәйкес жұмыстарды жүргізу кезінде қырағылық пен сақтық таныту қажет, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруы қажет. Табылған заттар туралы үш жұмыс күні ішінде жергілікті атқарушы органға хабарлау қажет.

Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік -процестік кодексінің 91 бабына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда Сіз әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) қарауды жоғары тұрған әкімшілік орган, лауазымды адам (бұдан әрі- шағымды қарайтын орган) шағым жасауға құқығыңыз бар екендігін қосымша хабарлаймыз.

Директор

М.Бакытұлы



**ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫНЫҢ  
МӘДЕНИЕТ, ТІЛДЕРДІ ДАМУ  
ЖӘНЕ АРХИВ ІСІ БАСҚАРМАСЫНЫҢ  
«ТАРИХИ-МӘДЕНИ МҰРАНЫ САҚТАУ  
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**



**КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ТАРИХИ-МӘДЕНИ  
МҰРАНЫ САҚТАУ ОРТАЛЫҒЫ»  
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ, РАЗВИТИЯ  
ЯЗЫКОВ И АРХИВНОГО ДЕЛА  
ОБЛАСТИ ҰЛЫТАУ**

100602, Жезказған қаласы, Алаш алаңы, 1,  
e-mail: ulytauskerti@mail.ru,  
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық Комитеті» РММ,  
БСК ККМФКЗ2А, ЖСК KZ90070102KSN7201010,  
БСН 970840000435

100602, город, Жезказған, пл. Алаша, 1,  
e-mail: ulytauskerti@mail.ru,  
РГУ «Комитет Казначейства Министерства финансов РК»,  
БИК ККМФКЗ2А, ИИК KZ90070102KSN7201010,  
БИН 970840000435

3Т-2025-04167556  
01.12.2025 г.

**Управляющему директору  
по устойчивому развитию и  
коммуникациям  
ТОО «Корпорация Казахмыс»  
Шаяхметову С.Б.**

*На письмо за № 3Т-2025-04167556 от 18 ноября 2025 года*

Рассмотрев Ваше письмо, поступившее на имя ГУ «Управления культуры, развития языков и архивного дела области Ұлытау», сообщаем следующее:

На указанной Вами территории была проведена научно-исследовательская экспертиза КГКП «Карагандинский областной историко-краеведческий музей» (№1-8/180 от 23.07.2020 г.), согласованная КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» Карагандинской области (№60/1-22 от 07.07.2020 г.). На данной территории памятников историко-культурного значения не выявлено.

В соответствии Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган.

Одновременно разъясняем, что в случае несогласия с принятым решением согласно статье 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжаловать административный акт, административное действие (бездействие) в административном (досудебном) порядке.

**Директор**

**М.Бақытұлы**

Исп.: А. Бирмуханова  
Тел.: 8 700 670 66 80



ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ, АРХИВТЕР  
ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА БАСҚАРМАСЫНЫҢ  
"ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ  
ТАРИХИ-ӨЛКЕТАНУ  
МУЗЕЙІ"  
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСПОРЫНЫ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
"КАРАГАНДИНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ  
ИСТОРИКО-КРАЕВЕДЧЕСКИЙ  
МУЗЕЙ"  
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ, АРХИВОВ И  
ДОКУМЕНТАЦИИ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

1000086, Қарағанды қаласы, Ерубаев көшесі, 38 үй  
тел./факс: 8 (7212) 56-58-89  
эл. мекенжай: museumkz@mail.ru  
ЖСК КЗ 188560000005657776 БСК КСЖВКЗКХ  
"Банк Центр Кредит" ҚФ АҚ  
БИН 990140002727

1000086, город Караганда, улица Ерубаева, дом 38  
тел./факс: 8 (7212) 56-58-89  
эл. адрес: museumkz@mail.ru  
ИИК КЗ 188560000005657776 БИК КСЖВКЗКХ  
КФ АО "Банк Центр Кредит"  
БИН 990140002727

23.07.2020 № 1-8/180

### Заключение Научно-исследовательских работ по выявлению объектов историко-культурного наследия на территории Жиландинской группы месторождений

Согласно договору, между ТОО «Корпорация Казахмыс» и КГКП «Карагандинский областной историко-краеведческий музей» был организован поисково-разведочный отряд по выявлению объектов историко-культурного наследия с выездом на территорию Жиландинской группы месторождений (Улытауский район, Карагандинская область).

Отрядом была обследована территория, площадью 47,833 кв. км.

В ходе комплексного обследования земельного участка, расположенного на Жиландинском месторождении, объектов историко-культурного наследия не выявлено.

Исходя из вышеуказанного, КГКП «Карагандинский областной историко-краеведческий музей» рекомендует к добыче медносодержащих руд, на указанном в проекте участке.

Приложения: 1. Отчет научно-исследовательских работ по выявлению объектов историко-культурного наследия  
2. Инструкция по проведению мероприятий в случае выявления предметов представляющих историко-культурную ценность

Руководитель

Е. Нурмаганбетов

Исп.: Мәкен Ә.Б.

Тел.: 87212564563, 565889

000098

М13D2X1, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ ҰЛЫТАУ,  
ЖЕЗКАЗГАН Г.А., Г.ЖЕЗКАЗГАН, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1,  
050140000656, 87212952002

Руководителю Государственное учреждение "  
Департамент по чрезвычайным ситуациям  
области Ұлытау Министерства по  
чрезвычайным ситуациям Республики  
Казахстан"

Номер заявления: KZ18RQR00124486

Дата заявления: 02.12.2025

### ЗАЯВЛЕНИЕ

**на согласование проектной документации на строительство, расширение, реконструкцию,  
модернизацию, консервацию и ликвидацию опасных производственных объектов**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

(наименование физического или юридического лица)

Руководствуясь статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите», просит Вас  
рассмотреть прилагаемый перечень документов и согласовать проектную документацию

"Строительство служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба»"

(наименование проектной документации)

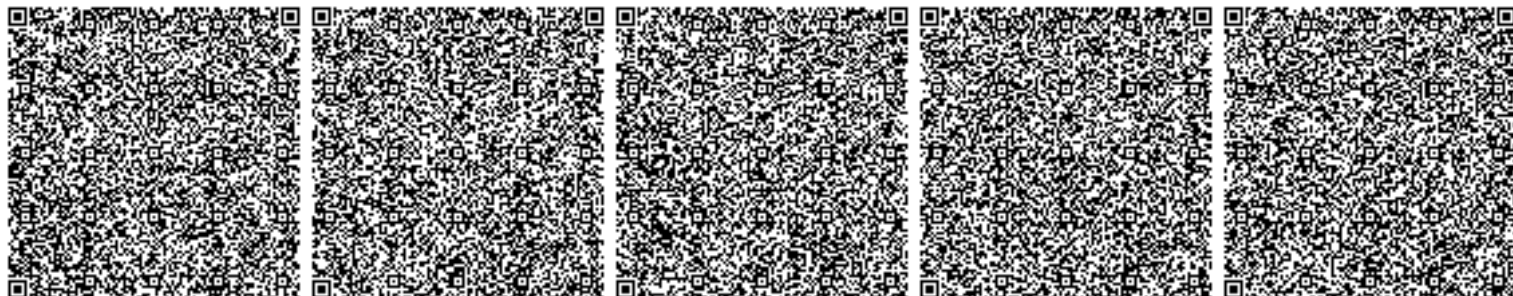
Приложение:

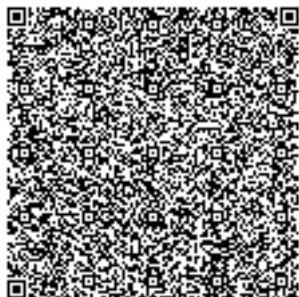
- Электронная копия проектной документации
- Электронная копия проектной документации
- Электронная копия проектной документации
- Электронная копия проектной документации
- Электронная копия проектной документации
- Электронная копия проектной документации

Согласен на использование сведений, составляющих охраняемую законом тайну, содержащихся в  
информационных системах.

Подтверждаю достоверность представленной информации и осведомлен об ответственности за  
предоставление недостоверных сведений в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

**Байкасимова Г.Ж.**





Қонақбаев Б.М.

КАРАГАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ,  
АРХИВТЕР ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА  
БАСҚАРМАСЫНЫҢ  
ТАРИХИ – МӘДЕНИ МҰРАНЫ  
САҚТАУ ОРТАЛЫҒЫ  
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қаласы, Бұхар жырау даңғылы, 32  
Тел. Факс (7212) 42-50-91, e-mail: karaganyatik @ yandex.ru  
БСН 990140002767



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЦЕНТР ПО СОХРАНЕНИЮ  
ИСТОРИКО – КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ, АРХИВОВ И  
ДОКУМЕНТАЦИИ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

100008, город Караганда, пр. Бухар Жырау, 32  
Тел. Факс (7212) 42-50-91, e-mail: karaganyatik @ yandex.ru  
БИН 990140002767

07.07.2020г. № 60/7-22

Генеральному директору  
Горно-обогатительного  
комплекса  
ТОО «Корпорация Казахмыс»  
А.М.Минигулову

На Ваш запрос № 01/2181 от 29 июня 2020 года сообщаем:

На указанной Вами территории зарегистрированных объектов историко-культурного наследия не имеются.

В соответствии с требованиями ст. 30 Закона РК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» до отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия. Согласно ст. 36-2 вышеуказанного Закона раскопки и разведки на памятниках выполняются на основе лицензии, выданной Министерством культуры и спорта РК. После проведения научно-исследовательских работ по выявлению памятников истории и культуры, данные должны быть предоставлены дополнительно, в виде научного отчета в КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия».

Акты и заключения о наличии памятников истории и культуры выдаются после проведения научно-исследовательских работ.

Руководитель



Т.Тулеев

Исп. Әлкей Е.А.  
Тел. 8(7212) 425091

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| «Қазақмыс корпорациясы» ЖШС |                 |
| ТОО «Корпорация Казахмыс»   |                 |
| Кіріс №                     | 1801-22         |
| Входящ.                     | 07 июля 2020 г. |

**Ұлытау облысының мәдениет,  
тілдерді дамыту және архив ісі  
басқармасының "Тарихи- мәдени  
мұраны сақтау орталығы"  
коммуналдық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Жезқазған қ., Алашахана Даңғылы 22

**Коммунальное государственное  
учреждение "Тарихи-мәдени  
мұраны сақтау орталығы"  
управления культуры, развития  
языков и архивного дела области  
Ұлытау**

Республика Казахстан 010000, г.Жезказган,  
Проспект Алашахана 22

01.12.2025 №ЗТ-2025-04167556

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Корпорация Казахмыс"

На №ЗТ-2025-04167556 от 25 ноября 2025 года

Управляющему директору по устойчивому развитию и коммуникациям ТОО «Корпорация Казахмыс» Шаяхметову С.Б. На письмо за № ЗТ-2025-04167556 от 18 ноября 2025 года Рассмотрев Ваше письмо, поступившее на имя ГУ «Управления культуры, развития языков и архивного дела области Ұлытау», сообщаем следующее: На указанной Вами территории была проведена научно-исследовательская экспертиза КГКП «Карагандинский областной историко-краеведческий музей» (№1-8/180 от 23.07.2020 г.), согласованная КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» Карагандинской области (№60/1-22 от 07.07.2020 г.). На данной территории памятников историко-культурного значения не выявлено. В соответствии Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК при проведении работ необходимо проявлять бдительность и осторожность, в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физическим и юридическим лицам необходимо приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить о находках в местный исполнительный орган. Одновременно разъясняем, что в случае несогласия с принятым решением согласно статье 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжаловать административный акт, административное действие (бездействие) в административном (досудебном) порядке. Директор М.Бақытұлы Исп.: А. Бирмуханова Тел.: 8 700 670 66 80 «Қазақмыс корпорациясы» ЖШС тұрақты даму және коммуникациялар жөніндегі басқарушы директоры С.Б. Шаяхметовқа 2025 жылғы 18 қарашадағы № ЗТ-2025-04167556 хатқа Ұлытау облысының мәдениет, тілдерді дамыту және архив ісі басқармасына келіп түскен хатыңызды қарап, келесіні хабарлаймыз: Сіз көрсеткен аумақта Қарағанды облысының «Тарихи-мәдени мұраны сақтау орталығы» КММ келісілген (07.07.2020 ж. №60/1-22) «Қарағанды облыстық тарихи-өлкетану музейі» КМҚК ғылыми-зерттеу сараптамасы жүргізілді (23.07.2020 ж. №1-8/180). Аталған аумақта тарихи-мәдени маңызы бар ескерткіштер анықталған жоқ. ҚР 26.12.2019 ж. «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» № 288-VI ҚРЗ Заңына сәйкес жұмыстарды жүргізу кезінде қырағылық пен сақтық таныту қажет, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар объектілер табылған жағдайда жеке және заңды тұлғалар жұмыстарды одан әрі жүргізуді тоқтата тұруы қажет. Табылған заттар туралы үш жұмыс күні ішінде жергілікті атқарушы органға хабарлау қажет. Қазақстан Республикасының Әкімшілік

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

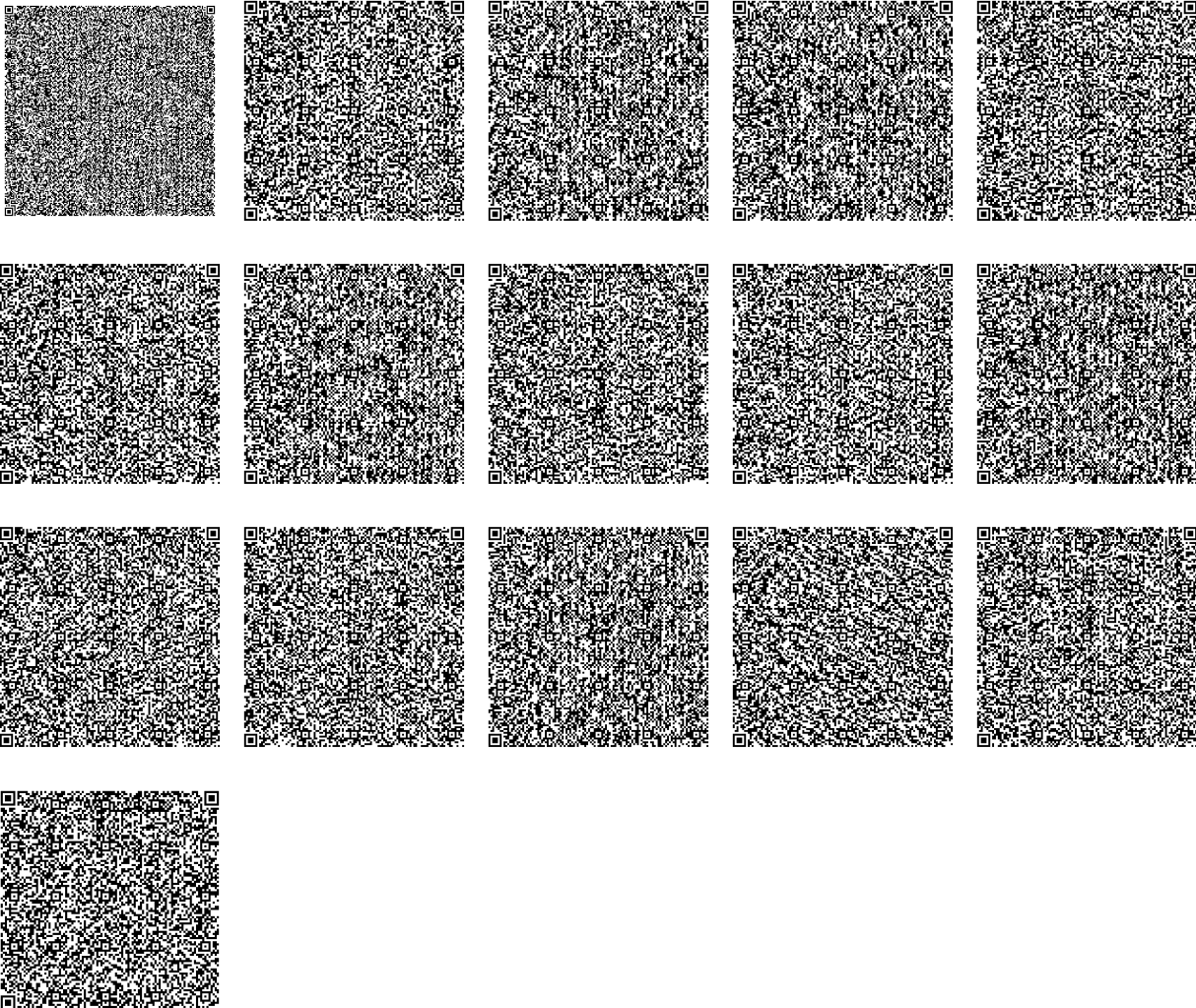
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



рәсімдік -процестік кодекісінің 91 бабына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда Сіз әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) қарауды жоғары тұрған әкімшілік орган, лауазымды адам (бұдан әрі-шағымды қарайтын орган) шағым жасауға құқығыңыз бар екендігін қосымша хабарлаймыз.  
Директор М.Бақытұлы Орын.: А.Бирмуханова Тел.: 8 700 670 66 80

Басшы

БАҚЫТҰЛЫ МҰХТАР



Орындаушы

**ИСМАИЛОВА ДИДАР ДАЛДАБАЕВНА**

тел.: 7774191466

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**КГКП «Карагандинский областной историко-краеведческий музей»**



**Утверждаю**

**Руководитель КГКП**

**«Карагандинский областной  
историко-краеведческий музей»**

**Нурмаганбетов Е.Н.**

## **НАУЧНЫЙ ОТЧЕТ**

**по теме «Проведение научно-исследовательских работ по выявлению  
отсутствия или наличия объектов историко-культурного наследия на  
Жиландинском месторождении. Участок площадью 47,833 кв.км**

**Караганда, 2020**

**Экспедиция проводившая обследование:** Поисково-разведочный отряд КГКП «Карагандинский областной историко-краеведческий музей»

**Цели и задачи обследования:** Выявление и фиксация памятников материальной культуры входящих в категорию историко-культурного наследия, определение охранных зон и культурно-хронологической принадлежности объектов.

**Территория полевых исследований:** земельный участок площадью 47,833 кв. км Жиландинской группы месторождений.

**Время проведения полевых исследований:** июль 2020 год.

**Основание для проведения обследования:** Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

**Источник финансирования:** ТОО «Корпорация Казахмыс»



## Обследование Жиландинской группы месторождений

Памятники истории и культуры, а в особенности объекты археологии, в большинстве своем случае расположены в речных и горных долинах так, как древним обществам для поддержания жизнедеятельности необходимы были водные и сырьевые источники. В связи с этим археологическим отрядом Карагандинского областного историко-краеведческого музея был полностью обследован земельный участок Жиландинского месторождения.

На указанной территории имеются р. Жиланды (правый приток р. Кара-Кенгир), пересохший ручей Жиделисай, а также родники Копкудук и Жаманкудук. Все эти условия являются благоприятными условиями для жизнедеятельности древних коллективов, однако в ходе комплексного обследования памятников археологии не было выявлено.

Еще одной категорией объектов историко-культурного наследия являются памятники архитектуры и градостроительство, относящихся к этнографической современности. На сегодняшний день лишь в Улытауском районе их насчитывается свыше 600 объектов, имеющие историческое и культурное значение, таких объектов также на заявленной территории не обнаружено.

За границей, заявленной территории обследования, в 100 м к юго-западу от прямой (точек 53 и 54) расположено христианское кладбище ( $N48^{\circ}09'04,96''$   $E67^{\circ}30'35,20''$ ) – середины XX-начало XXI вв., площадью 0,22 га. При

освоении земельного участка необходимо придерживаться моральных и общественно-этических норм, то есть к кладбищу должно быть полный доступ.

## Заключение

Согласно договору, между ТОО «Корпорация Казахмыс» и КГКП «Карагандинский областной историко-краеведческий музей» был организован поисково-разведочный отряд по выявлению объектов историко-культурного наследия с выездом на территорию Жиландинского месторождения.

Отрядом была обследована территория, площадью 47,833 кв. км.

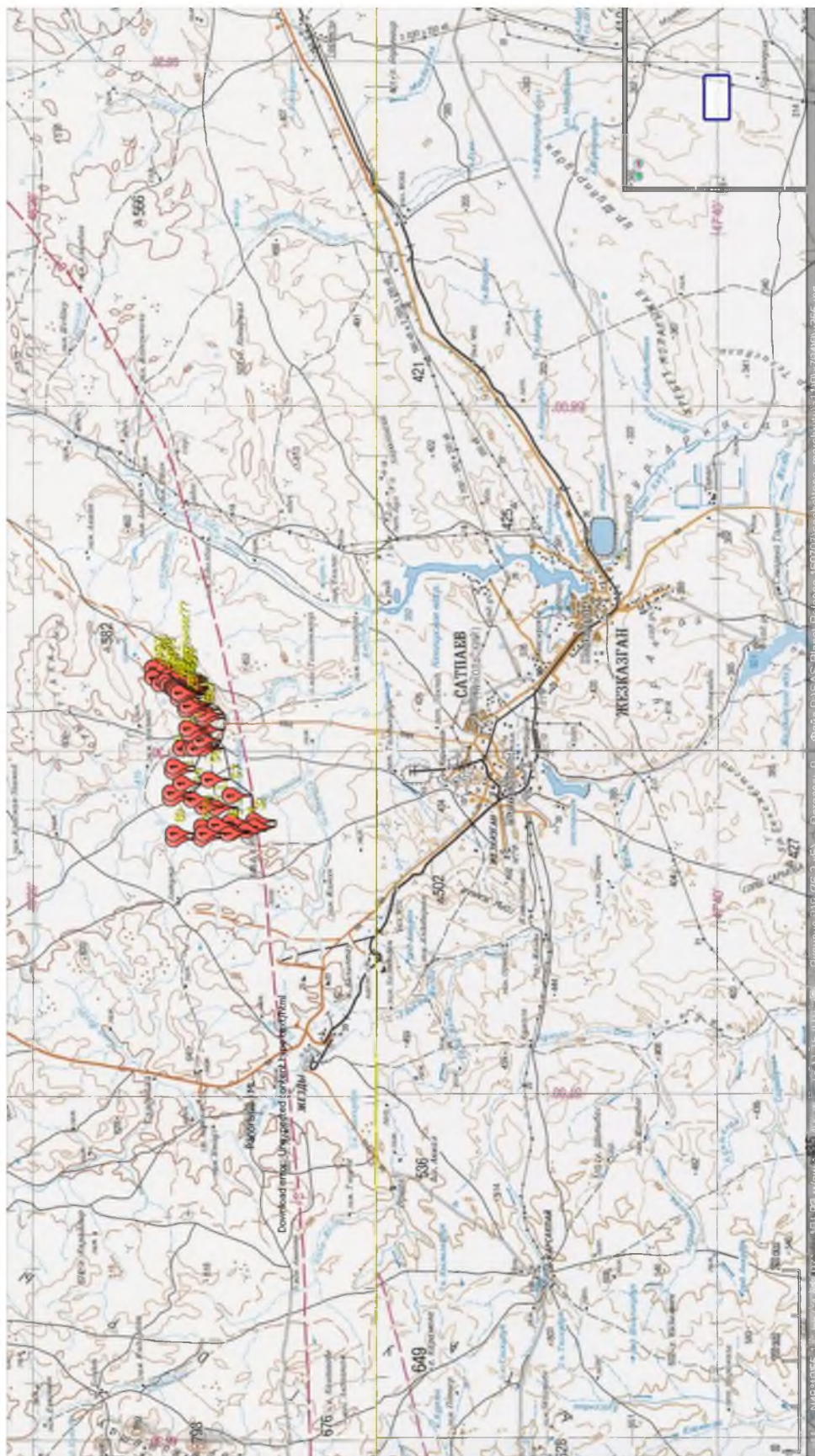
В ходе комплексного обследования земельного участка, расположенного на Жиландинском месторождении, объектов историко-культурного наследия не выявлено.

Исходя из вышеуказанного, КГКП «Карагандинский областной историко-краеведческий музей» рекомендует к добыче медносодержащих руд, на указанном в проекте участке.

### *Рекомендации:*

*В связи со скрытостью в земле некоторых памятников археологии, а вследствие этого объективной невозможностью их выявления в процессе археологической обследования, при освоении Земельного участка, в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все строительные работы и сообщить о находках в местный исполнительный орган или в КГКП «Карагандинский областной историко-краеведческий музей».*

## ПРИЛОЖЕНИЕ



Топографическая карта расположения, обследованного земельного участка Жиландинской группы месторождения











**Вид с квадрокоптера (восточная часть).**



**Вид с квадрокоптера (западная часть).**



**Вид с юга. Юго-западная часть, обследованного земельного участка  
Жиландинской группы месторождения.**



**Вид с запада. Северо-западная часть, обследованного земельного участка  
Жиландинской группы месторождения.**





**Обследование вдоль реки Жиланды**



**Обследование вдоль реки Жиланды**



**Общий вид с юго-востока. Территория угловых точек №№48-51**



**Общий вид. Карьер Кыпшакбай**





**Вид с востока-северо-востока. Территория угловых точек №№24-26, 47-49**



**Вид с северо-востока. Территория угловых точек №№24-26, 47-49**



**Вид с запада-юго-запада. Территория угловых точек №№41-47**



**Вид с юго-запада. Территория угловых точек №№35-38**





**Вид с юго-запада. Территория угловых точек №№34,35,39,40**



**Вид с запада. Территория угловых точек №№40,41**



**Вид с северо-запада. Территория угловых точек №№31-34, 41-44**



**Территория угловых точек №№29,30,42-45**





**Территория угловых точек №№26-29**



**Вид с юго-запада. Граница пос. Сатпаев (Северный) Территория угловых точек №№22,23,53**



**Общий вид с юга. Пос. Сатпаев. Территория угловых точек  
№№21,22,53,54**



**Общий вид с юго-запада. Территория угловых точек №№18-21,54,55**





**Общий вид с юго-запада. Территория угловых точек №№18-20**



**Общий вид с юго-запада. Территория угловых точек №№17,54-56**



**Общий вид с северо-востока. Территория угловых точек №№1,11-16,56,57**



**Общий вид с востока. Территория угловых точек №№7-15**





**Общий вид с северо-запада. Христианское кладбище**



**Христианское кладбище**



## Приложение 2

### **Инструкция по проведению мероприятий в случае выявления предметов представляющих историко-культурную ценность**

Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

Статья 30. Обеспечение сохранности объектов историко-культурного наследия при освоении территорий

1. При освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы.

При выявлении подобных объектов необходимо:

1. остановить строительные работы;
2. обнести участок обнаружения объектов сигнальным ограждением;
3. поставить в известность органы по охране памятников историко-культурного наследия, подведомственные региональным управлениям культуры;
4. пригласить специалистов-археологов из региональных научно-исследовательских центров.

До приезда специалистов необходимо провести следующие мероприятия:

1. в случае если археологический материал был обнажен, но не потревожен необходимо обеспечить безопасность (предупредить сотрудников организации);
2. в случае если археологический материал в ходе работ был перемещен его необходимо сложить в твердую негерметичную тару (коробки из картона или дерева), в качестве заполнителя, предотвращающего свободное перемещение находок в коробке и непосредственный контакт с воздухом, рекомендуется использовать грунт, в котором они залегали;
3. до приезда специалистов необходимо обеспечить хранение коробок с археологическим материалом в сухом помещении;
4. крайне желательно зафиксировать на каком участке, какие находки были выявлены;

В случае, если историко-культурная ценность выявленных артефактов неочевидна необходимо их сфотографировать. При фотографировании нужно стараться достичь максимальной четкости изображения. В кадре должен присутствовать предмет, позволяющий представить размеры фотографируемого объекта - линейка, складной метр или широко распространенные стандартизированные предметы спичечные коробки, денежные купюры, стандартные емкости и т.д.

Прикасаться к археологическим находкам исходя из соображений их сохранности и санитарно-гигиенических норм следует только в перчатках.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 10**

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО ОБЛАСТИ УЛЫТАУ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100600, Жезқазған қаласы,  
Ғарышкерлер бульвары, 15  
Тел./факс: 8(7102) 41-04-29  
Эл. пошта: ulytau.ecodep@ecogeo.gov.kz  
БСН 220740029167

100600, город Жезказган,  
бульвар Гарышкерлер, 15  
Тел./факс: 8(7102) 41-04-29  
Эл. почта: ulytau.ecodep@ecogeo.gov.kz  
БИН 220740029167

**Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Корпорация Казахмыс"**

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на  
окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности  
Материалы поступили на рассмотрение: KZ09RYS01383526 от 02.10.2025 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

**Общие сведения**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс",  
M13D2X1, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ УЛЫТАУ, ЖЕЗКАЗГАН Г.А.,  
Г.ЖЕЗКАЗГАН, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание №1, 050140000656, НУРИЕВ  
НУРАХМЕТ КАНАТОВИЧ, 87776723236, [office@kazakhmys.kz](mailto:office@kazakhmys.kz)

Намечаемой деятельностью предусматривается строительство служебной  
автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба, общей протяженностью 3,42 км.  
Согласно раздела 1 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан  
от 02.01.2021 г., намечаемая деятельность не относится к объектам, для которых  
проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.  
Согласно п. 7.2 раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики  
Казахстан от 02.01.2021 г., намечаемая деятельность входит в перечень видов  
намечаемой деятельности «строительство автомобильных дорог протяженностью 1  
км и более и (или) с пропускной способностью 1 тыс. автомобилей в час и более»,  
для которых проведение процедуры скрининга является обязательным. Намечаемая  
деятельность относится к объектам III категории, в соответствии с пп. 3) накопление  
на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и 1 тонны и более опасных отходов,  
п.2 Иные критерии, Раздела 3, Приложения 2 к Экологическому кодексу РК.

Ранее оценка воздействия на окружающую среду планируемой намечаемой  
деятельности не проводилась.

Ранее скрининг воздействия на окружающую среду планируемой намечаемой  
деятельности не проводился.



## Краткое описание намечаемой деятельности

Проектируемая автодорога расположена в Ұлытауском регионе Республики Казахстан, на землях, относящихся к городу Сатпаев. Трасса пролегает северо-восточнее от центральной промышленной площадки шахты «Восточная Сары-Оба». Протяжённость проектируемой автодороги до посёлка Сатпаев составляет 3,42 км. Расстояние от центральной промплощадки шахты «Восточная Сары-Оба» до города Сатпаев составляет порядка 25 км. Выбор места обусловлен Актом выбора и обследования земельного участка для строительства служебных автодорог к шахтам «Восточная Сары-Оба», «Кипшакбай» и «Карашошак». Возможность выбора других мест, в данном случае является безальтернативным. Координаты проектируемого объекта: 1. Начальная точка (от промплощадки выездной траншеи №1) 48°10'17.38'' с.ш. 67°29'26.01'' в.д. 2. Срединная точка (ближайшая к п. Сатпаев) 48°09'20.40'' с.ш. 67°30'27.36'' в.д. 3. Конечная точка (ближайшая к реке Жыланды) 48°09'19.18'' с.ш. 67°31'20.72'' в.д.

На промплощадке шахты «Восточная Сары-Оба» имеется существующая автодорога от портала №2 (траншея №2) к portalу №1 (траншея №1), а также дорога от траншеи №1 к дороге на пос. Сатпаев (Северный). Проектом предусмотрено сохранить участок между траншеями №2 и №1 без изменений, расширить участок от траншеи №1 до примыкания к дороге на промплощадку, а оставшуюся часть автодороги запроектировать отдельно. Начало трассы - от траншеи №1, окончание - у примыкания к дороге на пос. Сатпаев (Северный), в районе р. Жиланды. Основные технические параметры проектирования автодороги: Категория- IV-к, расчетная скорость- 30 км/час, число полос движения- 1 шт, ширина полосы движения - 12 м, ширина проезжей части- 12 м, ширина обочины -1,5 м, ширина земляного полотна - 15 м, общая протяженность дороги- 3,42 км.

Проектом предусматривается следующая конструкция дорожной одежды: - песчано-гравийная смесь фр. 20-40 мм, ГОСТ 25607-2009, с толщиной слоя  $h=0,20$  м; - скальный грунт с толщиной слоя  $h=0,20$  м; - скальный грунт (подстилающий) с толщиной слоя  $h=0,20$  м. Ширина проезжей части на служебной автодороге - 12,0 м. Обочины приняты шириной 1,5 м, с учётом максимальной ширины автотранспортного средства, которое будет проезжать по этой дороге. В составе рабочего проекта по проектируемой служебной автодороге запроектированы одночковые круглые водопропускные железобетонные трубы диаметром 1,0 м, двухчковая круглая водопропускная железобетонная труба диаметром 1,0 м и двухчковая круглая водопропускная железобетонная труба диаметром 1,5 м.

Ориентировочный срок начала строительства в III квартале 2028 г., ориентировочный срок выполнения работ 6 месяцев. Срок строительства 2028 год. На период строительства на шахте Восточная Сарыоба переработка отходов не предусмотрена. Состав и объёмы твердых-бытовых отходов представлен в п. 11 ЗоНДа. Срок погребения объекта: согласно календарному плану к проекту «План горных работ отработки месторождений Восточная Сарыоба и Западная Сарыоба Жиландинской группы месторождений подземным способом» ведение горных работ по отработке запасов будет завершено в 2041 г. Срок погребения автодороги ориентировочно с 2042 г., после полной отработки запасов месторождения подземным способом.





Протяженность дороги до пос. Сатпаев - 3,42 км. От центральной промплощадки шахты «Восточная Сары-Оба» на расстоянии около 25 км расположен г. Сатпаев.

Обеспечение объекта водой для производственных нужд и пожаротушения осуществляется за счёт привозной технической воды из скважины, расположенной на территории карьера Кипшакпай. Расстояние транспортировки - около 4 км. Доставка воды осуществляется с использованием передвижных водовозов (автоцистерн). Обеспечение объекта водой для хозяйственно-питьевых нужд осуществляется за счёт привозной воды из ближайших источников - города Сатпаев, на основании договора с эксплуатирующей организацией. Ориентировочно расстояние перевозки - 35 км. Ближайший водный объект – река Жыланды располагается в северо-восточном направлении от конечного участка проектируемой автодороги примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), на расстоянии 190 м. Участок окончания трассы проектируемой автодороги, примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), в районе реки Жиланды входит в водоохранную зону реки Жыланды. Вид водопользование - общее, качество необходимой воды- непитьевая и питьевая. Расход воды в период строительства составит: на производственные нужды - 99,778 м<sup>3</sup>/сут., 12572 м<sup>3</sup> /период, на хозяйственно-питьевые нужды - 1,286 м<sup>3</sup>/сут., 162 м<sup>3</sup>/период, на наружное пожаротушение - 10 л/с. Для хозяйственно-питьевых, производственных и противопожарных целей. Настоящим проектом рассматривается строительство служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба» и не предусматривается использование недр.

На территории проектируемого объекта отсутствует растительность. Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений в радиусе воздействия планируемых работ не встречаются.

Использование видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных на участке намечаемой деятельности не будет осуществляться. В районе производственной деятельности, занесенные в Красную книгу, редкие и исчезающие виды животных, а также виды, подлежащие особой охране, не встречаются. Район расположения объектов находится вне путей сезонных миграций животных.

Объекты животного мира при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов использоваться не будут.

Объекты животного мира при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов использоваться не будут.

Объекты животного мира при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов использоваться не будут.

Трудовые ресурсы: Общая численность работников на период строительства составит: – 28 человек. Сырье и энергетические ресурсы: Другие виды сырья и ресурсов будут определяться в ходе реализации намечаемой деятельности.

Риски истощения используемых природных ресурсов при осуществлении намечаемой деятельности не предусматриваются.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

В период строительства объекта на 2028 г. в атмосферу выбрасывается 26





загрязняющих веществ. Количество выбросов загрязняющих веществ на 2028 г. составит: железо (II, III) оксиды (3кл.)-0,0000001т, марганец и его соединения(2кл.)-0,00000002т, азота диоксид (2 кл.) -1,1347831т, азота оксид (3кл.) - 0,1922583т, углерод (3кл.)- 0,1452718т, серы диоксид (3кл.) - 0,1362947т, сероводород (2кл.)-0,0000001т, углерода оксид (3кл.) - 1,30070804т, диметилбензол (2кл.) - 0,298638т, метилбензол (3кл.) - 0,0000905т, хлорэтилен (1 кл.) - 0,00000011т, бутилацетат (4кл.) - 0,0009309 т, метил-2-метилпроп-2-еноат (3кл.)- 0,0000012т, проп-2-ен-1-аль(2кл.)-0,0002763т, формальдегид (2 кл.) - 0,0002763т, пропан-2-он (4кл.) - 0,001568т, бензин (4 кл.)- 0,0000137т, керосин-0,30178т, масло минеральное нефтяное-0,0000046т, уайт-спирит-0,218128т, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-19) (4 кл.) - 0,2369284т, взвешенные частицы (3 кл) - 0,0000074т, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (3кл.) - 0,00025т, пыль неорганическая, сод. двуокись кремния в %: 70-20 %(3кл.) - 4,6323587т, пыль абразивная - 0,0000027т, пыль асбестсодержащая (1кл)- 0,00006т. В общем выбросы ЗВ: - с учетом передвижных источников - 8,60063097 т/период, 2,8465976 г/сек; - без учета передвижных источников - 5,41866297 т/ период, 2,4356046 г/сек. Согласно п.4 Правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31.08.2021 г. №346, намечаемая деятельность не относится к видам деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей.

Вода на производственные нужды в объеме 12572 м3 используется безвозвратно. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 162 м3 будет осуществляться в переносные септики объёмом 2,0 м3 с последующей откачкой и вывозом на очистные сооружения АБК шахты ВСО, по договору с Администрацией рудника. Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, в период строительства не имеется. Согласно п.4 Правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31.08.2021 г. №346, намечаемая деятельность не относится к видам деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей.

На период строительства предполагается образование 7-ми видов отходов: тара из-под лакокрасочных материалов (покраска), обрезки кабеля (при монтаже электрических сетей), отходы древесины (исп-е брусков), отходы геомембраны (протифильтр. экран) лом черных металлов (монтажа строительных металлоконструкций), строительные отходы (стр-ные раб.), ТБО (непроиз. жизнедеятельность рабочих). Опасные отходы: тара из-под лакокрасочных материалов Неопасные отходы: обрезки кабеля, лом черных металлов, отходы древесины, отходы геомембраны строительные отходы, ТБО Зеркальные отходы: отсутствуют. Количество образующихся отходов: Тара из-под лакокрасочных материалов - 0,1580т, Обрезки кабеля - 0,006702т, отходы древесины - 0,11802 т, отходы геомембраны - 0,00017 т Лом черных металлов -23т, строительные отходы-7,986т, твердые бытовые отходы - 1,05т. Общий объем отходов на период строительства составит 32,313747 т/период. Общий объем ТБО составит 1,05 т/период, в состав ТБО входят: – Бумага, картон – 0,35175 т/период; – Пластмассы, пластик и т.п. – 0,126 т/период; – Пищевые отходы – 0,105 т/период; – Стеклобой (стеклотара)– 0,063 т/период; – Металлы – 0,0525 т/период; – Древесина – 0,01575



т/период; – Резина (каучук)– 0,007875 т/период; – Прочие (тряпье) – 0,328125 т/период. Согласно п.4 Правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31.08.2021 г. №346, намечаемая деятельность не относится к видам деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей.

Заключение государственной вневедомственной экспертизы в соответствии с Законом Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-ІІ «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан». Выдаваемое РГП «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан. Заключение государственной экологической экспертизы, выдаваемое местным исполнительным органом областей, городов республиканского значения, столицы в области охраны окружающей среды.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жезказган за 1 квартал 2025 года., выполненные специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» показали, что по данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением НП=5 % (повышенный уровень) по сероводороду в районе постов № и СИ=2,2 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста № 1. Среднесуточные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,0 ПДК с. с., диоксида азота – 1,1 ПДК с. с., озона – 1,0 ПДК с. с., фенола – 2,2 ПДК с. с., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили – 1,0 ПДК м. р, взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,2 ПДК м. р., фенола – 1,0 ПДК м. р., сероводорода – 2,2 ПДК м. р., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены. Растительный и животный мир не подвержен видовому изменению, ввиду ранее сложившегося фактора беспокойства. Ближайший водный объект – река Жыланды, располагается в северо-восточном направлении от проектируемой автодороги на расстоянии 190 м. Участок окончания трассы проектируемой автодороги, примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), в районе реки Жыланды входит в водоохранную зону реки Жыланды.

Негативные формы воздействия, представлены следующими видами: 1. Воздействие на состояние воздушного бассейна Объем воздействия выражается в объеме валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые представлены в п.9. Заявления. Масштаб воздействия - в пределах строительного участка. Воздействие оценивается как допустимое. 2. Физические факторы воздействия в период строительства объекта основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт, другие машины и механизмы. Масштаб воздействия - в пределах строительного участка. Воздействие оценивается как допустимое. 3. Воздействие на природные водные объекты Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Таким образом, негативного воздействия на природные водные объекты не ожидается. 4. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров и животный мир В целом, уровень воздействия на почвенно-растительный покров и животный



мир за весь период проведения работ по строительству объекта может быть определен как незначительный, умеренный и временный. По масштабу воздействия – локальный. В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров и животный мир может быть определено как допустимое. 5. Воздействие отходов на окружающую среду. Воздействие выражается в образовании отходов производства и потребления. Система обращения с этими отходами налажена – все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Объем воздействия выражается в объеме образования отходов, которые представлены в п.11. Заявления. Масштаб воздействия – временной, на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта. Воздействие оценивается как допустимое. Положительные формы воздействия, представлены следующими видами: 1. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). 2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет.

Трансграничные воздействия на компоненты окружающей среды отсутствуют, ввиду таких факторов как расположение объекта - удаленность от территорий находящейся под юрисдикцией другого государства, соблюдение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, почвенного покрова, физических факторов воздействия, растительного и животного мира, на границе установленной санитарно-защитной зоны и за ее пределами. Таким образом трансграничные воздействия не ожидаются.

Намечаемая деятельность будет осуществляться с выполнением всех требований по технике безопасности и охраны окружающей среды. Мероприятия по охране атмосферного воздуха – тщательная технологическая регламентация проведения работ; – организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок. Мероприятия по охране водных ресурсов – контроль за объемами водопотребления и водоотведения; – информационное обеспечение ответственных лиц предприятия и государственных органов, контролирующих состояние окружающей среды. Мероприятия по снижению аварийных ситуаций – готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования; – регламентированное движение автотранспорта; – подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях. Мероприятия по снижению воздействия, обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов – сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с паспортом опасности отхода; – своевременное раздельное складирование отходов в специально отведенные и обустроенные места; – соблюдение правил безопасности при обращении с отходами. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова и животного мира – применение современных технологий ведения работ; – своевременное проведение технического обслуживания и проверки автотранспорта и оборудования, ремонтных работ; – своевременное проведение работ по рекультивации земель.

Альтернатив для достижения целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта) не имеется.



**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду**

Согласно письма от РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ылытау» исх. № 01-25/948 от 10.10.2025 отражена информация, что согласно ответу РГКП "Охотзоопром" что на данной территории встречаются редкие виды птиц (дрофа, стрепет, ржанка), а также она является маршрутом сезонной миграции сайгаков.

Соответственно, с учетом требований пп.4 п.29 Гл.3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» утвержденный Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 т. е., Оценка воздействия на окружающую среду признается обязательной, в пределах природных ареалов редких или находящихся под угрозой исчезновения видов растений или животных (в том числе мест произрастания, обитания, размножения, миграции, добычи корма, концентрации); Также, с учетом требований пп.27 п.25 Гл.3 Инструкции, факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.

**Таким образом, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – требуется.**

**Руководитель департамента**

**Мамилов А.И.**



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ҰЛЫТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО ОБЛАСТИ УЛЫТАУ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100600, Жезқазған қаласы,  
Ғарышкерлер бульвары, 15  
Тел./факс: 8(7102) 41-04-29  
Эл. пошта: ulytau.ecodep@ecogeo.gov.kz  
БСН 220740029167

100600, город Жезказган,  
бульвар Гарышкерлер, 15  
Тел./факс: 8(7102) 41-04-29  
Эл. почта: ulytau.ecodep@ecogeo.gov.kz  
БИН 220740029167

### Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"

### Заклучение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности  
Материалы поступили на рассмотрение: KZ09RYS01383526 от 02.10.2025 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

В период строительства объекта на 2028 г. в атмосферу выбрасывается 26 загрязняющих веществ. Количество выбросов загрязняющих веществ на 2028 г. составит: железо (II, III) оксиды (3кл.)-0,0000001т, марганец и его соединения(2кл.)-0,00000002т, азота диоксид (2 кл.) -1,1347831т, азота оксид (3кл.) - 0,1922583т, углерод (3кл.)- 0,1452718т, серы диоксид (3кл.) - 0,1362947т, сероводород (2кл.)-0,0000001т, углерода оксид (3кл.) - 1,30070804т, диметилбензол (2кл.) - 0,298638т, метилбензол (3кл.) - 0,0000905т, хлорэтилен (1 кл.) - 0,00000011т, бутилацетат (4кл.) - 0,0009309 т, метил-2-метилпроп-2-еноат (3кл.)- 0,0000012т, проп-2-ен-1-аль(2кл.)- 0,0002763т, формальдегид (2 кл.) - 0,0002763т, пропан-2-он (4кл.) - 0,001568т, бензин (4 кл.)- 0,0000137т, керосин-0,30178т, масло минеральное нефтяное-0,0000046т, уайт-спирит-0,218128т, алканы C12-19 (углеводороды предельные C12-19) (4 кл.) - 0,2369284т, взвешенные частицы (3 кл) - 0,0000074т, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (3кл.) - 0,00025т, пыль неорганическая, сод. двуокись кремния в %: 70-20 %(3кл.) - 4,6323587т, пыль абразивная - 0,0000027т, пыль асбестсодержащая (1кл)- 0,00006т. В общем выбросы ЗВ: - с учетом передвижных источников - 8,60063097 т/период, 2,8465976 г/сек; - без учета передвижных источников - 5,41866297 т/ период, 2,4356046 г/сек. Согласно п.4 Правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31.08.2021 г. №346, намечаемая деятельность не относится к видам деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей.

Вода на производственные нужды в объеме 12572 м3 используется безвозвратно. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 162 м3 будет



осуществляться в переносные септики объемом 2,0 м<sup>3</sup> с последующей откачкой и вывозом на очистные сооружения АБК шахты ВСО, по договору с Администрацией рудника. Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, в период строительства не имеется. Согласно п.4 Правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31.08.2021 г. №346, намечаемая деятельность не относится к видам деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей.

На период строительства предполагается образование 7-ми видов отходов: тара из-под лакокрасочных материалов (покраска), обрезки кабеля (при монтаже электрических сетей), отходы древесины (исп-е брусков), отходы геомембраны (протифильтр. экран) лом черных металлов (монтажа строительных металлоконструкций), строительные отходы (стр-ные раб.), ТБО (непроиз. жизнедеятельность рабочих). Опасные отходы: тара из-под лакокрасочных материалов. Неопасные отходы: обрезки кабеля, лом черных металлов, отходы древесины, отходы геомембраны, строительные отходы, ТБО. Зеркальные отходы: отсутствуют. Количество образующихся отходов: Тара из-под лакокрасочных материалов - 0,1580т, Обрезки кабеля - 0,006702т, отходы древесины - 0,11802 т, отходы геомембраны - 0,00017 т Лом черных металлов - 23т, строительные отходы - 7,986т, твердые бытовые отходы - 1,05т. Общий объем отходов на период строительства составит 32,313747 т/период. Общий объем ТБО составит 1,05 т/период, в состав ТБО входят: – Бумага, картон – 0,35175 т/период; – Пластмассы, пластик и т.п. – 0,126 т/период; – Пищевые отходы – 0,105 т/период; – Стеклобой (стеклотара)– 0,063 т/период; – Металлы – 0,0525 т/период; – Древесина – 0,01575 т/период; – Резина (каучук)– 0,007875 т/период; – Прочие (тряпье) – 0,328125 т/период. Согласно п.4 Правил ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31.08.2021 г. №346, намечаемая деятельность не относится к видам деятельности, на которые распространяются требования о представлении отчетности в Регистр выбросов и переноса загрязнителей.

Заключение государственной вневедомственной экспертизы в соответствии с Законом Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-ІІ «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан». Выдаваемое РГП «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан. Заключение государственной экологической экспертизы, выдаваемое местным исполнительным органом областей, городов республиканского значения, столицы в области охраны окружающей среды.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жезказган за 1 квартал 2025 года., выполненные специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» показали, что по данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением НП=5 % (повышенный уровень) по сероводороду в районе постов № и СИ=2,2 (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста № 1. Среднесуточные концентрации взвешенных частиц (пыль) составили 2,0 ПДК с. с., диоксида азота – 1,1 ПДК с. с., озона – 1,0 ПДК с. с., фенола – 2,2 ПДК с. с.,



концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) составили – 1,0 ПДК м. р, взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,2 ПДК м. р., фенола – 1,0 ПДК м. р., сероводорода – 2,2 ПДК м. р., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены. Растительный и животный мир не подвержен видовому изменению, ввиду ранее сложившегося фактора беспокойства. Ближайший водный объект – река Жыланды, располагается в северо-восточном направлении от проектируемой автодороги на расстоянии 190 м. Участок окончания трассы проектируемой автодороги, примыкающей к существующей автодороге к пос. Сатпаев (Северный), в районе реки Жыланды входит в водоохранную зону реки Жыланды.

Негативные формы воздействия, представлены следующими видами: 1. Воздействие на состояние воздушного бассейна Объем воздействия выражается в объеме валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух, которые представлены в п.9. Заявления. Масштаб воздействия - в пределах строительного участка. Воздействие оценивается как допустимое. 2. Физические факторы воздействия в период строительства объекта основными источниками шумового воздействия являются: автотранспорт, другие машины и механизмы. Масштаб воздействия - в пределах строительного участка. Воздействие оценивается как допустимое. 3. Воздействие на природные водные объекты Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен. Таким образом, негативного воздействия на природные водные объекты не ожидается. 4. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров и животный мир В целом, уровень воздействия на почвенно-растительный покров и животный мир за весь период проведения работ по строительству объекта может быть определен как незначительный, умеренный и временный. По масштабу воздействия – локальный. В целом, намечаемая деятельность будет проводиться с соблюдением природоохранных мероприятий, при выполнении которых воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров и животный мир может быть определено как допустимое. 5. Воздействие отходов на окружающую среду. Воздействие выражается в образовании отходов производства и потребления. Система обращения с этими отходами налажена – все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Объем воздействия выражается в объеме образования отходов, которые представлены в п.11. Заявления. Масштаб воздействия – временной, на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта. Воздействие оценивается как допустимое. Положительные формы воздействия, представлены следующими видами: 1. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). 2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет.

Трансграничные воздействия на компоненты окружающей среды отсутствуют, ввиду таких факторов как расположение объекта - удаленность от территорий находящейся под юрисдикцией другого государства, соблюдение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, почвенного покрова, физических факторов воздействия, растительного и животного мира, на границе установленной санитарно-защитной зоны и за ее пределами. Таким образом трансграничные воздействия не ожидаются.

Намечаемая деятельность будет осуществляться с выполнением всех



требований по технике безопасности и охраны окружающей среды. Мероприятия по охране атмосферного воздуха – тщательная технологическая регламентация проведения работ; – организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок. Мероприятия по охране водных ресурсов – контроль за объемами водопотребления и водоотведения; – информационное обеспечение ответственных лиц предприятия и государственных органов, контролирующих состояние окружающей среды. Мероприятия по снижению аварийных ситуаций – готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования; – регламентированное движение автотранспорта; – подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях. Мероприятия по снижению воздействия, обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов – сбор, накопление и утилизацию производить в соответствии с паспортом опасности отхода; – своевременное раздельное складирование отходов в специально отведенные и обустроенные места; – соблюдение правил безопасности при обращении с отходами. Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова и животного мира – применение современных технологий ведения работ; – своевременное проведение технического обслуживания и проверки автотранспорта и оборудования, ремонтных работ; – своевременное проведение работ по рекультивации земель.

Альтернатив для достижения целей намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта) не имеется.

## **Выводы**

### **Рекомендации:**

#### **1. РГУ «Департамент экологии по области Ёлытау»:**

1. Требования п.2 ст.211 ЭК РК, при возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

2. Требования п.1 ст.182 ЭК РК, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

3. Требования п.2 ст.238 ЭК РК, недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

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





- проводить рекультивацию нарушенных земель.
- 4. Требования п.2 ст.199 ЭК РК необходимо предусмотреть:
  - устройства и методы работы по минимизации выбросов пыли, газов;
  - транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется, двигатели должны быть выключены;
  - замена катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов;
  - не допускать выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов;
  - осуществление заправок топливом и ремонт техники осуществлять только в специально оборудованных или специализированных местах (СТО) (расположенных за пределами водоохранных зон и полос).

5. Требования п.2 ст.320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление. Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

- временного складирования отходов горнодобывающих и горно-перерабатывающих 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.

6. Требования п.3 ст.320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

7. Требования пп.1 п.2 ст.238 ЭК РК, недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

8. Требования пп.1 п.3 ст.238 ЭК РК, при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с



нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

9. Требования п.5 ст.239 ЭК РК, запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

10. Требования п.3 ст.262 ЭК РК, в пределах охранный зоны запрещается деятельность, оказывающая негативное воздействие на состояние лесов на участках государственного лесного фонда.

11. В последующей стадии проектирования (Отчет о возможных воздействиях окружающей среды) должен включать в себя все позиции, установленные приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 26.10.2021 № 424.

## **2. РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ылытау» исх. № 01-25/948 от 10.10.2025.**

Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по Улытауской области (далее – Инспекция), рассмотрев в пределах своей компетенции Ваше вышеуказанное обращение, сообщает следующее:

Согласно ответу Республиканского государственного казенного предприятия «Казахское лесоустроительное предприятие», указанная территория расположена вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, имеющих юридический статус. Также, согласно ответу РГКП «Охотзоопром» ПОНХ, данная территория не входит в состав особо охраняемых природных территорий государственного природного заказника республиканского значения «Андасай».

Учитывая вышеизложенное, сообщаем, что в соответствии с пунктом 3 статьи 23 Закона Республики Казахстан от 7 июля 2006 года №175 «Об особо охраняемых природных территориях», за исключением мероприятий по гражданской защите, на землях особо охраняемых природных территорий запрещается любая деятельность, не соответствующая их целевому назначению.

Кроме того, подтверждается, что на запрашиваемой территории обитают редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких птиц (дрофа, стрепет, ржанка), а также это место является сезонным миграционным маршрутом сайгаков.

В соответствии с вышеуказанной информацией, при наличии на участке разведки редких видов животных и растений, внесенных в «Красную книгу Республики Казахстан», а также при нахождении на миграционных путях диких животных, в соответствии со статьями 240, 241, 242, 245, 246, 257, 260, 262, 263, 266 Экологического кодекса Республики Казахстан, должны быть разработаны меры по сохранению биоразнообразия и компенсации ущерба в случае его утраты.

Их перечень определен в статьях 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».



**3. РГУ «Департамент санитарно - эпидемиологического контроля области Ұлытау» № 23-39-7-32/1691 от 08.10.2025.**

Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан, Департамент санитарно-эпидемиологического контроля по Улытауской области, в соответствии с Вашим исходящим письмом от 3 октября 2025 года № 2-02-02/3706-и о предоставлении предложений и замечаний к копии заявления ТОО «Корпорация Казахмыс» (филиал в Республике Казахстан) от 2 октября 2025 года № KZ09RYS01383526 по вопросу заявленной деятельности, сообщает следующее:

Рекомендуется соблюдать требования санитарных правил, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, влияющих на среду обитания и здоровье человека», а также требования приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов физических факторов, воздействующих на человека», приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов атмосферного воздуха в городских и сельских населённых пунктах», и санитарные правила, утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению производственных и потребительских отходов».

В соответствии с пунктом 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI, участник административной процедуры имеет право обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта.

**4. РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» исх №28-5-5-3/ 1344 от 08.10.2025.**

На Ваш запрос исх.№ 2-02-02/3706-и от 03.10.2025 г., касательно рассмотрения копии заявления о намечаемой деятельности ТОО «Корпорация Казахмыс» по объекту: «Строительство служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба», РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее - Инспекция) сообщает:

В соответствии со ст.24 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает работы, связанные со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохраных зонах и полосах.

Согласно представленных материалов, рассматриваемый объект расположен в районе р.Жыланды. Постановлением акимата области Ұлытау № 43/01 от 20 мая 2025 года «Об установлении водоохраных зон, полос водных объектов области Ұлытау и режима их хозяйственного использования» установлен режимы хозяйственного использования в пределах водоохраных зон и полос р.Жыланды.



В соответствии с водным законодательством РК и вышеуказанным режимом хозяйственного использования, а именно: - ст.86 Водного кодекса РК, в пределах водоохранных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности; порядок хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах определяется в рамках проектов, согласованных с бассейновыми водными инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области, города республиканского значения, столицы и иными заинтересованными государственными органами.

В связи с вышеизложенным, в целях недопущения нарушений водного законодательства РК, а также для рассмотрения вопроса о необходимости получения согласования от Инспекции, необходимо представить схему месторасположения проектируемых работ по отношению к установленным водоохранным зонам и полосам р. Жыланды.

**5. РГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела области Ылытау» исх. № 1-21-2269/629 от 17.10.2025 г.:**

В соответствии с требованиями статьи 30 Закона Республики Казахстан «О защите и использовании историко-культурного наследия» (от 26 декабря 2019 года № 288-VI), до выделения земельных участков необходимо проведение исследовательских работ по выявлению объектов историко-культурного наследия.

Историко-культурную экспертизу проводят физические или юридические лица, имеющие лицензию на осуществление деятельности по проведению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также на аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке (статья 36, пункт 2).

Акты и заключения о наличии памятников истории и культуры выдаются после проведения научно-исследовательских работ.

Историко-культурная экспертиза проводится на основании договора между заказчиком и экспертом. Срок проведения историко-культурной экспертизы не должен превышать тридцати календарных дней со дня поступления заявки от заказчика, если иное не предусмотрено договором.

(Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99 «Об утверждении Правил проведения историко-культурной экспертизы», зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2020 года № 20452).

Согласно пункту 2 статьи 23 вышеуказанного Закона, режим использования земель памятников истории и культуры определяется в проектах охранных зон, зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, утверждаемых местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения и столицы.

В связи с вышеизложенным, в случае выявления объектов историко-культурного наследия, историко-культурная экспертиза должна включать:

- подготовку учетной карточки объекта;
- составление заключения по результатам экспертизы;
- фотофиксацию объекта с четырех сторон;



— разработку проекта охранных зон, зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта выявленного историко-культурного объекта. Заключение историко-культурной экспертизы для согласования необходимо направить на электронный адрес Центра: [ulytaueskertkiw@mai.ru](mailto:ulytaueskertkiw@mai.ru)

**6. ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям области Улытау» исх. №21-20-8-1-4/2619 от 10.10.2025.**

В ответ на Ваш исходящий запрос № 2-02-02/3706-и от 03.10.2025 года, Департамент по чрезвычайным ситуациям Улытауской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан сообщает следующее:

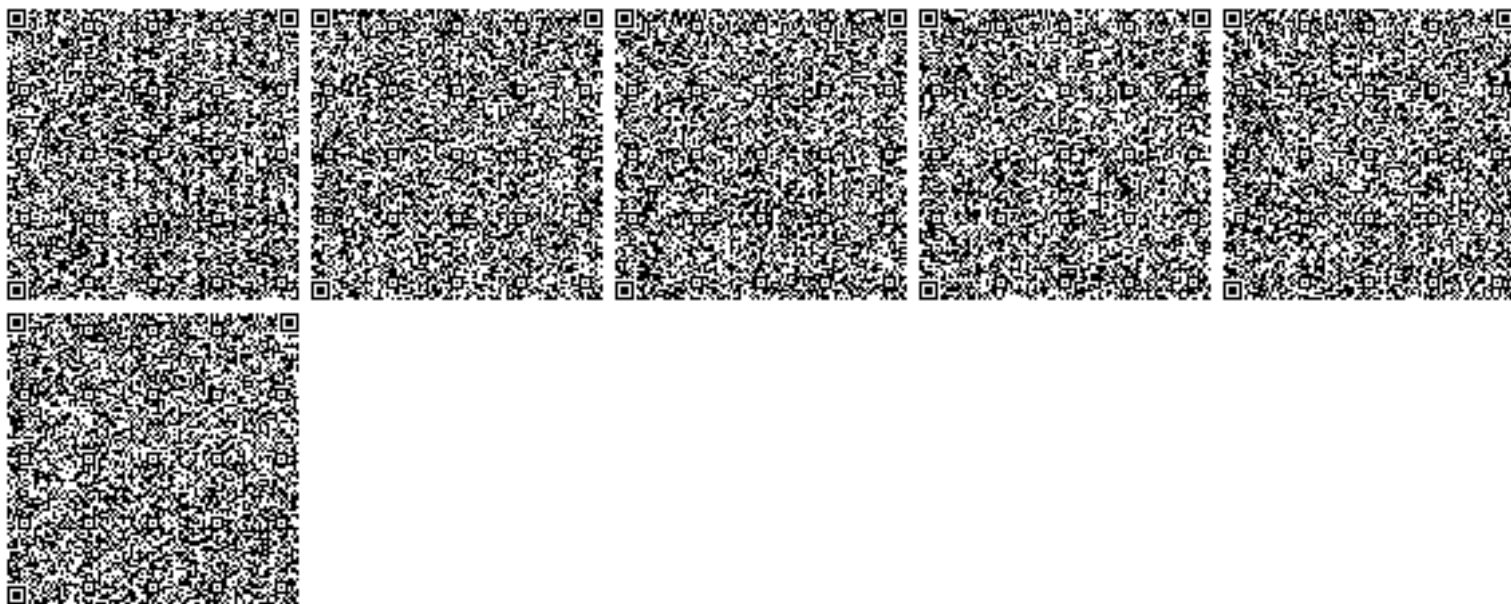
В соответствии со статьей 216 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании», а также статьей 78 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», при строительстве, расширении, реконструкции, модернизации, консервации и ликвидации опасных производственных объектов необходимо согласование проектной документации, а также соблюдение иных нормативно-правовых актов в области промышленной безопасности, регулирующих данный вид деятельности.

**Руководитель департамента**

**Мамилов А.И.**

Руководитель департамента

Мамилов Адам Иссаевич



**Ответы на рекомендации к Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга  
воздействия намечаемой деятельности KZ95VWF00447849 от 24.10.2025 г.**

| №  | Рекомендации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ответы  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1  | <b><i>РГУ «Департамент экологии по области Ёлытау»:</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |
| 1) | Требования п.2 ст.211 ЭК РК, при возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.                                                            | Принято |
| 2) | Требования п.1 ст.182 ЭК РК, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Принято |
| 3) | Требования п.2 ст.238 ЭК РК, недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: <ul style="list-style-type: none"> <li>• содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;</li> <li>• до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;</li> <li>• проводить рекультивацию нарушенных земель.</li> </ul>                                                                                                                                                                      | Принято |
| 4) | Требования п.2 ст.199 ЭК РК необходимо предусмотреть: <ul style="list-style-type: none"> <li>• устройства и методы работы по минимизации выбросов пыли, газов;</li> <li>• транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии. Если техника не используется, двигатели должны быть выключены;</li> <li>• замена катализаторов отработанных газов на автотранспортных средствах при наступлении пробегового срока службы эксплуатации катализаторов;</li> <li>• не допускать выезд на линию автомашины с превышением показателей по дымности отработавших газов;</li> <li>• осуществление заправок топливом и ремонт техники осуществлять только в специально оборудованных или специализированных местах (СТО) (расположенных за пределами водоохранных зон и полос).</li> </ul> | Принято |
| 5) | Требования п.2 ст.320 ЭК РК, места накопления отходов предназначены для: <ul style="list-style-type: none"> <li>• временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Принято |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|    | <p>сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• временного складирования отходов горнодобывающих и горно-перерабатывающих 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. 6. Требования п.3 ст.320 ЭК РК, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).</li> </ul> |         |
| 6) | <p>Требования пп.1 п.2 ст.238 ЭК РК, недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;</li> <li>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;</li> <li>3) проводить рекультивацию нарушенных земель</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Принято |
| 7) | <p>Требования пп.1 п.3 ст.238 ЭК РК, при проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;</li> <li>2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Принято |
| 8) | <p>Требования п.5 ст.239 ЭК РК, запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Принято |
| 9) | <p>Требования п.3 ст.262 ЭК РК, в пределах охранной зоны запрещается деятельность, оказывающая негативное воздействие на состояние лесов на участках государственного лесного фонда.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Принято |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 10) | В последующей стадии проектирования (Отчет о возможных воздействиях окружающей среды) должен включать в себя все позиции, установленные приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 26.10.2021 № 424.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Принято                                      |
| 2   | <b><i>РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ылытау» исх. № 01-25/948 от 10.10.2025.</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| 13) | <p>Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по Улытауской области (далее – Инспекция), рассмотрев в пределах своей компетенции Ваше вышеуказанное обращение, сообщает следующее:</p> <p>Согласно ответу Республиканского государственного казенного предприятия «Казахское лесоустроительное предприятие», указанная территория расположена вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, имеющих юридический статус. Также, согласно ответу РГКП «Охотзоопром» ПОНХ, данная территория не входит в состав особо охраняемых природных территорий государственного природного заказника республиканского значения «Андасай». Учитывая вышеизложенное, сообщаем, что в соответствии с пунктом 3 статьи 23 Закона Республики Казахстан от 7 июля 2006 года №175 «Об особо охраняемых природных территориях», за исключением мероприятий по гражданской защите, на землях особо охраняемых природных территорий запрещается любая деятельность, не соответствующая их целевому назначению.</p> <p>Кроме того, подтверждается, что на запрашиваемой территории обитают редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких птиц (дрофа, стрепет, ржанка), а также это место является сезонным миграционным маршрутом сайгаков.</p> <p>В соответствии с вышеуказанной информацией, <b>при наличии на участке разведки редких видов животных и растений, внесенных в «Красную книгу Республики Казахстан», а также при нахождении на миграционных путях диких животных</b>, в соответствии со статьями 240, 241, 242, 245, 246, 257, 260, 262, 263, 266 Экологического кодекса Республики Казахстан, <b>должны быть разработаны меры по сохранению биоразнообразия и компенсации ущерба в случае его утраты.</b></p> <p>Их перечень определён в статьях 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»</p> | Принято<br>Информация отражена в отчете о ВВ |
| 3   | <b><i>РГУ «Департамент санитарно - эпидемиологического контроля области Ылытау» № 23-39-7-32/1691 от 08.10.2025</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| 14) | <p>Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан, Департамент санитарно-эпидемиологического контроля по Улытауской области, в соответствии с Вашим исходящим письмом от 3 октября 2025 года № 2-02-02/3706-и о предоставлении предложений и замечаний к копии заявления ТОО «Корпорация Казахмыс» (филиал в Республике Казахстан) от 2 октября 2025 года № KZ09RYS01383526 по вопросу заявленной деятельности, сообщает следующее:</p> <p>Рекомендуется соблюдать требования санитарных правил, утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Санитарно-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Принято                                      |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|     | <p>эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, влияющих на среду обитания и здоровье человека», а также требования приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов физических факторов, воздействующих на человека», приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов атмосферного воздуха в городских и сельских населённых пунктах», и санитарные правила, утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению производственных и потребительских отходов».</p> <p>В соответствии с пунктом 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI, участник административной процедуры имеет право обжаловать административное действие (бездействие), связанное с принятием административного акта</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                        |
| 4   | РГУ « <i>Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов</i> » <i>исх №28-5-5-3/ 1344 от 08.10.2025</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                        |
| 15) | <p>На Ваш запрос исх.№ 2-02-02/3706-и от 03.10.2025 г., касательно рассмотрения копии заявления о намечаемой деятельности ТОО «Корпорация Казахмыс» по объекту: «Строительство служебной автодороги на шахте «Восточная Сары-Оба», РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее - Инспекция) сообщает:</p> <p>В соответствии со ст.24 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает работы, связанные со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохраных зонах и полосах.</p> <p>Согласно представленных материалов, рассматриваемый объект расположен в районе р.Жыланды. Постановлением акимата области Ұлытау № 43/01 от 20 мая 2025 года «Об установлении водоохраных зон, полос водных объектов области Ұлытау и режима их хозяйственного использования» установлен режимы хозяйственного использования в пределах водоохраных зон и полос р.Жыланды.</p> <p>В соответствии с водным законодательством РК и вышеназванным режимом хозяйственного использования, а именно: - ст.86 Водного кодекса РК, в пределах водоохраных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности; порядок хозяйственной деятельности на водных объектах, в водоохраных зонах и полосах определяется в рамках проектов, согласованных с бассейновыми водными инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области, города республиканского значения, столицы и иными заинтересованными государственными органами.</p> | Карта схема прилагается, см. приложение 8 к Отчет о ВВ |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | В связи с вышеизложенным, в целях недопущения нарушений водного законодательства РК, а также для рассмотрения вопроса о необходимости получения согласования от Инспекции, необходимо представить схему месторасположения проектируемых работ по отношению к установленным водоохранным зонам и полосам р. Жыланды.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |
| 5   | <b>РГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела области Ылытау» исх. № 1-21-2269/629 от 17.10.2025 г:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                      |
| 16) | <p>В соответствии с требованиями статьи 30 Закона Республики Казахстан «О защите и использовании историко-культурного наследия» (от 26 декабря 2019 года № 288-VI), до выделения земельных участков необходимо <b>проведение исследовательских работ по выявлению объектов историко-культурного наследия.</b></p> <p>Историко-культурную экспертизу проводят физические или юридические лица, имеющие лицензию на осуществление деятельности по проведению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также на аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке (статья 36, пункт 2).</p> <p>Акты и заключения о наличии памятников истории и культуры выдаются после проведения научно-исследовательских работ.</p> <p>Историко-культурная экспертиза проводится на основании договора между заказчиком и экспертом. Срок проведения историко-культурной экспертизы не должен превышать тридцати календарных дней со дня поступления заявки от заказчика, если иное не предусмотрено договором.</p> <p>(Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 21 апреля 2020 года № 99 «Об утверждении Правил проведения историко-культурной экспертизы», зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2020 года № 20452).</p> <p>Согласно пункту 2 статьи 23 вышеуказанного Закона, режим использования земель памятников истории и культуры определяется в проектах охранных зон, зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, утверждаемых местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения и столицы.</p> <p>В связи с вышеизложенным, в случае выявления объектов историко-культурного наследия, историко-культурная экспертиза должна включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— подготовку учетной карточки объекта;</li> <li>— составление заключения по результатам экспертизы;</li> <li>— фотофиксацию объекта с четырех сторон;</li> <li>— разработку проекта охранных зон, зон регулирования застройки и зон охраняемого природного ландшафта выявленного историко-культурного объекта.</li> </ul> <p><b>Заключение историко-культурной экспертизы для согласования необходимо направить на электронный адрес Центра: <a href="mailto:ulytaueskertkiw@mai.ru">ulytaueskertkiw@mai.ru</a></b></p> | <p>Ответ от УК касательно историко-культурного наследия прилагается (Приложение 9 к Отчету о ВВ)</p> |
| 6   | <b>ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям области Ылытау» исх. №21-20-8-1-4/2619 от 10.10.2025.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17) | <p>В ответ на Ваш исходящий запрос № 2-02-02/3706-и от 03.10.2025 года, Департамент по чрезвычайным ситуациям Улытауской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан сообщает следующее:</p> <p>В соответствии со статьей 216 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании», а также статьей 78 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», при строительстве, расширении, реконструкции, модернизации, консервации и ликвидации опасных производственных объектов <b>необходимо согласование проектной документации, а также соблюдение иных нормативно-правовых актов в области промышленной безопасности, регулирующих данный вид деятельности.</b></p> | <p>Проектную документацию направлена 02.12.2025 г. № KZ18RQR00124486 на согласование в Департамент по чрезвычайным ситуациям Улытауской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан (прилагается к Отчету о ВВ, приложение 9)</p> |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|